العلم

العدد ٣١٨ ـ مارس ٢٠٠٣م

نقابة المبرمجين..!!

كولومبيا ومسلسل الفشل..!!

أسلحة الدمار الشامل كارثة تهدد العالم..!

أول مرة بالمملكة المغربية
أكبر معرض للمنتجات المصرية

اهداءات ٢٠٠٣
دار السحاب
القاهرة

معرض القاهرة بالمملكة المغربية

في الفترة من ٧ - ١١ مايو ٢٠٠٣

بالدار البيضاء

مجالات العرض

- مواد البناء والتعمير والتشييد (معدات وشبكات كهرباء - صحي - اتصالات - رخام - سيراميك - لاندبيكور مواسير - بلاستيك - ألومنيوم - حديد وصاج - وحدات إضاءة - بويات - تكييف وتبريد) • تجهيزات المستشفيات ومستلزماتها
- السيارات وقطع الغيار وصناعاتها المغذية
- أدوات الزراعة الحديثة ومستلزماتها
- الكمبيوتر والبرمجيات ومستلزماتها
- الأجهزة الكهربائية والمنزلية
- الأقمشة والمفروشات • الأثاث • السجاد والموكيت
- الملابس الجاهزة • شركات الأمكان والسياحة والتأمين والبنوك
- منتجات خان الخليلي • المواد والمنتجات الغذائية
- المنتجات البترولية ومشتقاتها وخدماتها

Egypt Expo
شركة إيجيبت للتصدير لتنظيم المعارض والمؤتمرات الدولية (ش.م.م)
تليفون وفاكس: ٥٨٢٩٨٦٦٦ - ٥٨٢١٢٤٢ - ٥٨٢٤٢٧٠

الجمهورية
دار التحرير للطبع والنشر
تليفون: ٥٧٨٦١١١٣ - ٥٧٨٣٣٢٢ - الرقم البريدي: ١١٥١١
فاكس: ٥٧٨٥٢٧٢ - ٥٧٨٤٤٣٦
الشاحن الرسمي:
LOGISTICS LINK

Art Line
شركة آرت لاين لتنظيم المعارض والمؤتمرات الدولية (ش.م.م)
تليفون: ٢٧٢٢٢٧٨ - ٢٧٢٢٢٢٧ - ٢٧٢٢٢٥٥ فاكس: ٢٧٢٢٠٥٥
الناقل الرسمي:
Everville

العلم
مجلة شهرية

رئيس التحرير
سمير رجب

رئيس مجلس إدارة المجلة
د. مفيد شهاب

• نائب رئيس مجلس الإدارة: **د. فوزى عبد القادر الرفاعى**

مجلس الإدارة:

د. أحمد أمين حمزة
د. أحمد أنور زهران
د. حمدى عبد العزيز مرسى
د. سعد مجاهد الراجحى
د. عبد الحافظ حلمى محمد
د. عبد المنجى أبو عزيز
د. عطية عبد السلام عاشور
د. عواطف عبد الجليل
د. كمال الدين البتانونى
د. محمد يسرى محمد مرسى
د. محمود فوزى المناوى

نائب رئيس التحرير
عبد المنعم السلمونى
مدير السكرتارية العلمية
إبتسام عبد السلام محمد
سكرتير التحرير:
ماجدة عبد الغنى محمد

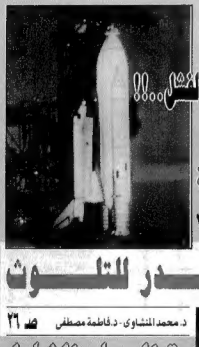
تصدرها أكاديمية البحث العلمى
ودار التحرير للطبع والنشر
E.mail:alelm@eltahrir.net

الاعلانات:
شركة الإعلانات المصرية
٢٤ شارع زكريا أحمد القاهر : ت : ٥٧٨١٠١٠

الاشتراكات
● الاشتراك السنوى داخل مصر : ٢٤ جنيها
● داخل المحافظات بالبريد : ٢٦ جنيها
● فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا.
ترسل القيمة بشيك شركة التوزيع المتحدة «اشتراك العلم» ٢١ ش قصر النيل القاهرة ت : ٣٩٢٣٩٣١

الاسعار فى الخارج
● الاردن ٧٥٠ فلسا ● السعودية ١٠ ريالات ● المغرب ٢٥ درهما ● غزة - القدس - الضفة دولار واحد ● الكويت ٨٠٠ فلسا ● الامارات ١٠ دراهم ● الجمهورية اليمنية ٤٠ ريالا ● عمان ريال واحد ● سوريا ٥٠ ليرة ● لبنان ٢٠٠٠ ليرة ● قطر ١٠ ريالات ● الجماهرية الليبية ٨٠٠ درهم.
دار الجمهورية للصحافة
٢٤ ش زكريا أحمد القاهرة ت : ٥٧٨٣٣٣٣
[redacted]

فى هذا العدد



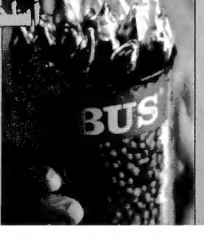
كارثة كولومبيا.. وسلسل الفشل...!!
ترجمة: عبد المجيد حمدى صـ ٤

حبة البركة
بقلم: د. فوزى عبد القادر صـ ٢٢

المسابك.. مصدر للتلوث
د. محمد المنشاوى - د. فاطمة مصطفى صـ ٢٦

أسلحة الدمار الشامل
ترجمة: بثينة حسن صـ ٣٢

مصر أرض الذهب فى العالم القديم
بقلم: أ.د. حسنية موسى صـ ٤٨



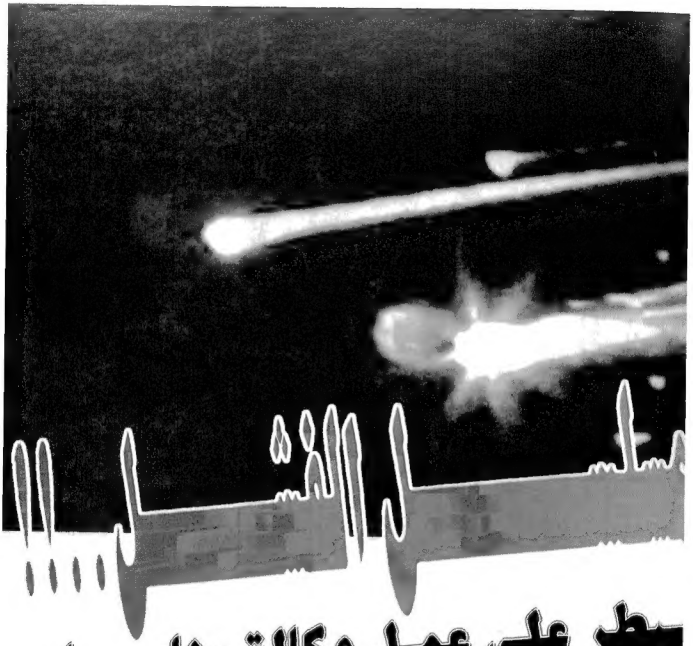
BIBLIOTHECA ALEXANDRINA
مكتبة الإسكندرية

دوريات إهداء

كارثة كولومبيا

الإهمال يسـ

تحطم مكوك الفضاء الأمريكي «كولومبيا» في الأول من الشهر الماضي وهو في طريق عودته بعد انتهاء مهمته العلمية رقم ٢١ والتي استغرقت ١١ يوما حيث انفجر ولقي رواده السبعة حتفهم. . وبعد الحادث بثلاثة أيام أعلنت وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» أن ارتفاع درجة الحرارة هو السبب الرئيسي في تحطم المكوك حيث أكد «رون ديتيمور» مدير برنامج المكوك أن ارتفاعا كبيرا في درجة الحرارة حدث في الجانب الأيسر للمكوك أثناء استعداده للهبوط.



سيطر على عمل وكالة «ناسا»

عبد المجيد حمدى

ويؤكد «ديتيمور» أن هذا يشير إلى أن بعض أجزاء الجدار المصمم لحماية المكوك من الحرارة الشديدة التى تحدث عند دخوله الغلاف الجوى للأرض ربما تكون قد أصابها التلف وأضاف أن مساقة إصلاح الجدار الواقى أثناء وجود المكوك فى الفضاء من الأمور المستحيلة.

لم يكن هناك أى سبب يتعلق بالطقس يمكن أن يعرقل المرحلة الأخيرة من مدار المكوك عند توجهه إلى قاعدة كينيدى بولاية فلوريدا حيث كان مقررا هبوطه فى الأول من فبراير فى تمام التاسعة و١٦ دقيقة.. ففى الساعة الثامنة و٥٣ دقيقة بدأت تظهر بوادر المشكلة حيث توقف العداد الذى يشير إلى درجات الحرارة فى النظام الهيدروليكى للجناح الأيسر.

وفى الساعة الثامنة و٦٠ دقيقة سجلت عدادات عجلة المكوك اليسرى زيادة فى الحرارة وفى الثامنة و٥٨ دقيقة توقفت العدادات الثلاثة التى تشير إلى الحرارة فى الجانب الأيسر من المركبة وفى هذه المرحلة كان المكوك على ارتفاع ٤٠ ميلا وسرعته كانت تفوق ١٨ مرة سرعة الصوت.

وفى الساعة الثامنة و٥٩ دقيقة لم يسجل العداد الذى يقيس حرارة عجلات المكوك أية معلومات وعلى الفور قام مركز التحكم فى وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» بالاتصال بالمكوك قائلا نرى رسائلكم بخصوص ضغط العجلات ولكننا لم نتسلم الرسالة الأخيرة وبعد فترة صمت رد الجانب الآخر فى المركبة قائلا. استلمنا.. آه..! وانقطع الخط ووجهت نداءات متتالية إلى المكوك ولكن لم يكن هناك أى رد.

بعد مرور الوقت المحدد لهبوط المكوك بدأت «ناسا» مباشرة بتطبيق خطة الطوارىء وتم الاتصال بالرئيس الأمريكى جورج بوش فى كامب ديفيد لابلاغه بأن المكوك قد فقد.

كانت مهمة المكوك كولومبيا تتعلق بإصلاح وصيانة التلسكوب العملاق «هابل» الذى يراقب الأجسام السابحة فى الفضاء البعيد.

تجاهل التحذيرات

على الرغم من احتمال استمرار التحقيقات فى هذه الكارثة لعدة أشهر فإن هناك مخاوف من أن تكون «ناسا» قد تجاهلت بالفعل التحذيرات المتكررة من احتمال وقوع مثل هذا الحادث.

وفى الوقت نفسه كان «خوسيه جارسيا» الفنى السابق

ملايين الدولارات.. ضاعت فى مجاهل الفضاء

وفى الوقت نفسه كان «خوسيه جارسيا» الفنى السابق فى وكالة «ناسا» قد حذر المسئولين فى الوكالة من خطورة الخطوة التى أقدمت عليها فى التسعينيات بخصوص تخفيض الميزانية الذى يأتى على حساب سلامة الرحلات الفضائية.

فضلا على ذلك فقد تعرضت الوكالة لموجة انتقادات حادة بسبب المكوك كولومبيا باعتبار أنه تم اطلاقه فى الفضاء قبل ٣٢ عاما وانتهى عمره الافتراضى ولم يعد آمنا للرحلات الفضائية ولكن الوكالة تجاهلت ذلك أيضا واعتقدت أن الأمور سوف تسير كما خططت لها.

يضاف إلى ذلك ما تداولته الصحف حول تقرير يشير إلى اكتشاف شرخ فى أحد جناحى المكوك قبل نهاية مهمته بيومين والتنبيه إلى أهمية وضع حل عملى للمشكلة قبل اليوم حتى لا تتعرض حياة الرواد للخطر ولكن المسئولين فى ناسا تجاهلوا كل هذه التحذيرات وكان القدر أسرع.

ولعل ما يؤكد هذا الاهمال فى الوكالة أن الرئيس الأمريكى جورج بوش كان قد اقتنع بالتوصيات التى كانت تطالب بزيادة الاعتمادات المالية المخصصة «لناسا» وكان ينوى تخصيص ٤٧٠ مليون دولار لهذا الغرض فى ميزانية عام ٢٠٠٤.. والجدير بالذكر أن رحلات الفضاء المكوكية تتكلف حوالى ٣.٢ مليار دولار سنويا.

ويؤول هذا المبلغ حوالى ٩٢٪ إلى مقاولين خارجيين.. ورغم حساسية هذا البرنامج فإنه بدأ اعتبارا من عام ١٩٩٦ يدار فيما يشبه الخصخصة حسب اتفاق شراكة بين الوكالة وبين شركتى «بوينج» و«لوكهيدمارتن».

وترتبط ماتان الشركتان حاليا مع وكالة «ناسا» بعقد مدته عامان وقيمته ٣.٥ مليار دولار وربما لا يكون ذلك مشكلة فى حد ذاته ولكن المشكلة تتمثل فى ضعف الرقابة من جانب الوكالة على أعمال الشركتين رغم أن ٤٠٪ من قيمة التعاقدات تخصص لعوامل الأمان.

كما أن المشكلة تتفاقم بسبب اسراف الشركتين فى الاعتماد بدورهما على مقاولى الباطن الذين يصعب مراقبة أداء عملهم ورغم ذلك فقد كانت «ناسا» تدرس امكانية اسناد البرنامج بالكامل للمقاولين وهو ما يمكن اعتباره نوعا من الخصخصة.

وقد أقر المسئولون فى «ناسا» بأن الوكالة اضطرت بالفعل للاستعانة بمقاولين من الخارج بسبب ضعف ميزانيتها وأن هذا الضعف تسبب أيضا فى تهالك معدات الوكالة وعدم إجراء عمليات الاحلال والتجديد.. وقال المسئولون إنه مهما كانت خبرة «ناسا» فمن الطبيعى أيضا أنها لا تملك القدرة على تنفيذ كل أعمالها بنفسها.

وذكرت أخصائية أن الشركات كانت أحيانا كثيرة تقبل تنفيذ مقاولات بأرباح غير مجزية لاقتناعها بأهمية المساهمة فى هذا المجال والدليل على ذلك أن أرباح كل من «بوينج» و«لوكهيد مارتن» لم تزد على ٥٠ مليون دولار سنويا رغم ضخامة عقودهما.

مسلسل الكوارث

بدأ الجميع فى الدوائر العلمية وصحف بين العامة يتحسون الملفات القديمة التى تحوى الكثير من الكوارث والحوادث التى تعرضت لها «ناسا» على مدار تاريخها الذى يعود إلى ٤٢ عاما.. وأمثلة الفشل فى تاريخ «ناسا» عديدة.

ولنبدأ مثلا بفقدان مركبة الفضاء «مارس بولار لاندر» ولنبدأ مثلا بفقدان مركبة الفضاء «مارس بولار لاندر»

رحلة المكوك الأخيرة

لماذا حطم مكوك الفضاء كولومبيا نفسه يسعى خبراء ناسا إلى الإجابة عن السؤال من خلال البحث فى تركيب المكوك المعقد وفى الدقائق الأخيرة قبل الحادث.

اجهزة دفع.. تستخدم للتحكم فى المكوك فى الفضاء واثناء عودته إلى الارض

البلاطات التى تغطى جسم المكوك وعددها ٢٤ ألفاً. ويعتقد أنها لعبت دوراً فى الحادث بعد ان فشلت فى حجب الحرارة عن جسم المكوك.

اللحظات الأخيرة

٨.١٥ ص المكوك يتلقى الأمر بالعودة للأرض وهو يسير بسرعة ٢٧ ألف كيلومتر فى الساعة فوق المحيط الهندى فيطلق صواريخ تقليل السرعة والارتفاع.

٨.٥٦: المكوك يحلق فوق كاليفورنيا: رصدت أجهزة المراقبة الأرضية ارتفاعاً فى درجة حرارته بشكل غير طبيعى ولكن المراقبين اعتقدوا انها يمكن ان تكون قراءة خاطئة.

٨.٥٩ آخر رسالة تلقتها المراقبة الأرضية وتحدثوا فيها عن ارتفاع درجة الحرارة.

الجناح الأيسر: تسربت منه رغاوى من المادة الإسفنجية العازلة لخزان الوقود الداخلى عند الإقلاع وأكد مهندسو «ناسا» أنها لم تسبب ضرراً يذكر للمكوك. ويتم حالياً تقييم مدى سلامة قرار المهندسين.

الروافع: الأسطح التى تتحكم فى عودة المكوك إلى الأرض والتى يعتقد أنها تسببت فى سقوطه بسبب توقف أجهزة الاستشعار الخاصة بها عن ارسال البيانات للمراقبة الأرضية.

خزانات المادة المؤكسدة.

خزانات الهيدروجين السائل.

أماكن جلوس الرواد.

المحركات الرئيسية: ثلاثة محركات تعمل لمدة ٨,٥ دقيقة عند الانطلاق.. ولا تعمل خلال العودة للأرض.

مكان تخزين العينات والأجسام المراد اختبارها.

الجسم الإنسانى الذى يشمل كبائن الرواد وأماكن أعاشتهم وأجهزة الكمبيوتر التى تتحكم فى المهمة

عندما تأخر المكوك عن موعد وصوله .بدأت عمليات البحث.

٩ ص: المكوك.. على ارتفاع ٦٣ ألف متر ويسير بسرعة ١٢٥٠٠ كيلو متر فى الساعة وانقطع الاتصال فجأة مع كل مراكز المراقبة الأرضية.

منطقة سقوط المكوك بين ولايتى تكساس ولويزيانا وتناثر حطامه فوق منطقة مساحتها ٧٥٠ كيلو متراً

وهى المركبة التى تم اطلاقها إلى الكوكب الأحمر «المريخ» لاستكشافه أو بالأصح لمحاولة الاجابة عن سؤال.. هل توجد حياة على هذه الكواكب؟ ولكن فى عام ١٩٩٩ وبعد اطلاق المركبة بأيام قليلة جدا فقدت أجهزة التحكم الأرضية فى «ناسا» الاتصال مع المركبة تماما وضاعت المركبة فى الفضاء.. ولحسن الحظ أنها لم تكن تحمل رواد من البشر.

وتؤكد التقارير أن هذه المركبة التى تكلفت ١٦٥ مليون دولار قد هبطت بالفعل على القطب الجنوبى من كوكب المريخ فى الرابع من ديسمبر ١٩٩٩ ولكن الاتصال معها قد فقد تماما فضلا عن فشل كل المجسات الفضائية التى تم اطلاقها لتحديد موقع المركبة.

وفى هذا الصدد انتشرت التنبؤات سواء كانت معتمدة على مرجع علمى أو مجرد تخمين حول مصير «مارس بولار لاندر» أو السبب الذى جعلها تختفى بمجرد عبورها الغلاف الجوى للمريخ فقد رجح بعض الخبراء أن تكون هذه المركبة قد احترقت بمجرد اختراقها للغلاف الجوى للكوكب الأحمر «المريخ».

وهناك احتمال آخر وهو أن تكون المركبة قد انهارت عليها الصخور بمجرد هبوطها على سطح المريخ حيث يقول أحد المصادر فى شركة «لوكهيد مارتن» والذى لا يذكر اسمه أن المركبة ربما تكون قد غاصت فى أحدى البقاع على المريخ إلى ما يقرب من ميل تحت سطح الكوكب.

أما آخر ما قيل عن هذه المركبة فهو أنه هبطت بالفعل على المريخ ولكن أجهزة الاتصال الموجودة بها تعطلت ومن ثم فإن امكانية الوصول إليها من خلال الايذباذ اللاسلكية أصبحت مستحيلة.

لم تكن «مارس بولار لاندر» هى المركبة الوحيدة التى فقدتها «ناسا» فى الفضاء، فقد أكدت التقارير أن العام ١٩٩٩ شهد ضياع مركبتين فضائيتين وهو الأمر الذى جعل «ناسا» تغير من تفكيرها وخططها بعض الشىء إزاء المريخ.. وعلى سبيل المثال كانت الوكالة تخطط للقيام بمهمة تستهدف وضع إنسان آلى آخر على سطح المريخ ولكن خوفا من الفشل فقد تم إلغاء الخطة كما تم إلغاء كل محاولات البحث عن المركبة «مارس بولار لاندر» «والاكتفاء ببحث الأسباب العلمية التى تسببت فى فقدها وذلك لتجنبها فى الرحلات المستقبلية.

مما يجدر ذكره أن المركبة الثانية التى فقدتها «ناسا» فى الفضاء هى «مارس كليمنت أوربيتر» حيث يؤكد البعض أن فقدان هذه المركبة قد جاء نتيجة خطأ فى تبادل المعلومات بين فريق المراقبة فى «كلورادو» وبين فريق الملاحة فى كاليفورنيا بينما يؤكد «أدوارد ويلر» وهو أحد أساتذة علوم الفضاء فى «ناسا» أن فقدان المركبة لم يكن نتيجة هذا الخطأ ولكن نتيجة فشل هندسة أنظمة الوكالة للبحث وعن هذا الخطأ واكتشافه ومن ثم معالجته.

حلقة فى سلسلة

وربما يكون فقدان «ناسا» لأحد مجساتها الفضائية فى أغسطس من العام الماضى حلقة فى سلسلة طويلة من الضياع.. حيث كان مقررا أن يغادر أحد المجسات الفضائية مداره حول الأرض لالتقاء مع المذنب إنكى ((Encke فى نوفمبر ٢٠٠٣ وهو المجس الذى أطلقته ناسا فى وقت سابق من العام الماضى فى مهمة تستهدف الوصول إلى تفسير علمى لكيفية نشأة الكواكب وبقول إلى الوجود وذلك من خلال التقاط صور قريبة جدا للمذنب الذى يعد من البقايا والمخلفات الناتجة عن السديم الذى تشكلت منه المجموعة الشمسية.

ولكن المجس الذى تكلف ١٥٩ مليون دولار والذى كان مقررا له أن يلتقى بهذا المذنب قد تاه هو الآخر فى الفضاء.. ويقول «مايك باكى» المتحدث باسم معامل كلية البحث التطبيقى والذى أشرف على صناعة هذا المجس أنه حتى الآن لم نسمع شيئا جديدا عن مصيره وأن البحث مازال جاريا وإذا اكتشفنا أن المجس مازال مستقرا فى مداره حول الأرض فمن الممكن انقاذ المهمة وقد يتجدد الأمل فى نجاحها ولكن كل المؤشرات توحى بعكس ذلك تماما.

لقد فتحت كارثة المكوك كولومبيا صفحات التاريخ الأسود لوكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» ففضلا عما سبق.. تتعرض الوكالة منذ عدة سنوات لهجوم عنيف مفاده أنها خدعت العالم وأن هبوطها على سطح القمر كان بمثابة نكتة سخيفة أطلقتها لتقنع المجتمع الدولى بأنها تفوقت على السوفييت بارسال رواد إلى سطح القمر.

وقد دفع هذا النقد والهجوم اللاذعين المسئولين فى «ناسا» إلى تكليف «جيمس أوبرج» وهو كاتب بارز فى علوم الفضاء إلى تأليف كتاب يتحدث عن هبوط رواد الفضاء الأمريكيين على سطح القمر ويفند مزاعم المهاجمين.

وتتمثل الاتهامات التى واجهتها «ناسا» ببساطة على أن العلم الأمريكى الذى وضعه الرواد على سطح القمر كان يرفرف وهو أمر غير معقول علميا نظرا لعدم وجود هواء على سطح القمر.. وذكر البعض أن التأمل الدقيق لهذه الصورة يوحى بأنها ملتقطة فى صحراء ولاية «نيفادا» الأمريكية حيث تتشابه تضاريسها مع الأرض التى وردت فى الصورة التى نشرتها «ناسا» للعلم الأمريكى على سطح القمر.

ويضاف إلى صورة العلم الذى يرفرف اتهامات أخرى وهى لماذا لم تظهر الصور التى نشرتها «ناسا» لسطح القمر وجود نجوم فى سمائه ولماذا يظهر ظل الرجل الذى هبط على سطحه فى اتجاهات غريبة.

كل هذه اتهامات واجهتها «ناسا» لفترة ليست بالقصيرة ورغم أنها كلفت أحد العلماء بتأليف كتاب يفند هذه الاتهامات إلا أنها عادت والفكرة برمتها ولكن المؤلف أصر علير أن يمضى فيها بشكل غير رسمى على نفقته الخاصة.

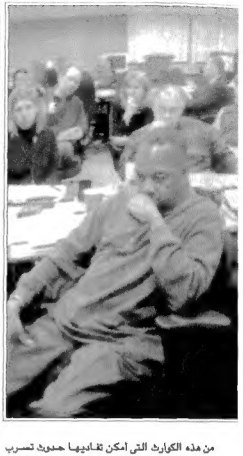
الإهمال

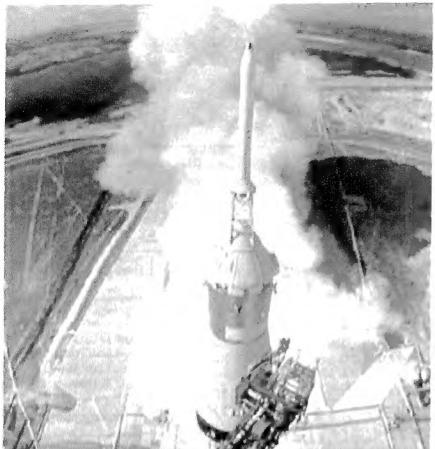
ورغم أن «ناسا» رفضت هذه الاتهامات وتوارى الأمر فى دائرة النسيان فقد عاد الحديث عنها ليتجدد مرة أخرى مع كارثة كولومبيا.. واتهمت بعض الأقلام وكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» بالاهمال وأنها لا تعطى الاهتمام الكافى لعوامل الأمان وأكد هؤلاء أن كوارث أخرى أمكن تفاديها لحسن الحظ وكان السبب فى معظمها اهمال الوكالة.

تفادى الكوارث

الحزن على وجوه العاملين فى ناسا

عودة الهجوم على مخصصات «ناسا» والتشكيك فى رحلة أبوللو إلى القمر..!!





مركبات ومجسات فضائية.. مصيرها مجهول

من هذه الكوارث التى أمكن تفاديها حدوث تسرب خطير للاكسجين من احدى القنوات المغذية لطاقم مكوك الفضاء «انديفور» قبل اقلاعه فى نوفمبر من العام الماضى وقبلها كاد مكوك الفضاء «اتلانتس» ان يحترق عندما فشلت صواريخ الدفع الأربعة التى تطلق المكوك من منصته فى القيام بمهمتها واولا وجود أربعة صواريخ احتياطية تم استخدامها بسرعة لاحترق المكوك.

وفى مارس من العام الماضى واجه المكوك المتمطم «كولومبيا» بعض المشاكل خلال عملية دفعه إلى مداره فى احدى المهام العلمية حتى فكر المسئولون فى اعادته إلى الأرض بشكل طارىء.

وقد انخفض الضغط فجأة فى احدى وحدتى التبريد اللتين تعملان باستخدام غاز الفريون وتقومان بحماية المكوك من درجات الحرارة العالية ونظرا لأن وحدة واحدة تكفى فقد قرر المسئولون استمرار المهمة كل هذه الحوادث وحلقات الفشل قد حدثت منذ فترة قريبة نسبيا واذا عدنا وتصفحنا تاريخ «ناسا» فسوف نجده يحوى أمثلة أخرى على مراحل الفشل التى مرت بها.

منها على سبيل المثال انفجار مكوك الفضاء الأمريكى «تشالنجر» فى ٢٨ يناير عام ١٩٨٦ بعد ٧٢ ثانية فقط من اطلاقه ومقتل رواده السبعة ولعل ذلك يمثل قمة الفشل فلم يمكث المكوك فى مهمته اقل من دقيقتين.

وتؤكد بعض المصادر القريبة من «ناسا» أنه عندما حدثت كارثة «تشالنجر» استقبل الكثيرون من اصحاب الدراية الواسعة ببرامج المكوك الخبر بقليل من الدهشة ولم تظهر عليهم اى بوادر للصدمة ويبدوا كما لو كانوا يتوقعون حدوثها وذلك بسبب قصور الدعم المادى والعوائق السياسية التى أحاطت بالرحلة فضلا عن المشاكل الفنية التى كان يعانى منها المكوك واعتقد خبراء «ناسا» أنها بسيطة ولا تؤثر على أدائه العملى وعلاوة على ذلك فقد أصيبت محركات الصواريخ التى تعمل بالوقود الصلب بعطب وربما كان ذلك هو السبب الاساسى فى انفجار المكوك.

يقول الخبراء إن هذا العطب ادى إلى تسرب غاز الاشتعال الساخن من أحد هذه المحركات واحترق بداخل خزان الوقود الداخلى ومن ثم كان الانفجار طبيعيا جدا.

وكان السبب فى العطب الذى أصاب هذه المحركات هو خطأ فى التصميم فضلا عن عدم تجربته فى درجات حرارة مرتفعة قبل انطلاق المكوك الذى انفجر بعد بعد ٧٢ ثانية فقط من اطلاقه.

وبعدما قد فشحنا التاريخ الأسود لوكالة الفضاء الأمريكية «ناسا» فإن أحدا لا يستطيع أن يتجاهل الفشل الذريع للمركبة «أيرلاو ١٣» التى احترقت على منصة الاطلاق قبل أن ترى الفضاء وقتل بداخلها ثلاثة رواد عام ١٩٦٧ وقد أطلق بعض الخبراء على هذه الكارثة «الفشل الناجح» (Successful Fail-ure) وذلك لأن المركبة احترقت وهى بين أيدى الخبراء على الأرض.. فكيف يكون الحال لو كانت قد انطلقت إلى الفضاء..؟!

ويبدو أن المواطن الأمريكى قد بدأ يفقد الثقة فى وكالة الفضاء «ناسا» فمن يتابع مسلسل الفشل هذا لابد أن يصيبه لخوف وعدم الثقة وفقدان الشعور بالأمان..

ويبدو أن الوكالة ذاتها سوف تفكر الف مرة ومرة قبل الاقدام على صناعة اى مركبة فضائية أخرى أو اطلاق أى مهمة مكوكية فى المستقبل القريب يوضح ذلك طلبا لوكالة من روسيا بناء سفينة شحن فضائية غير مأهولة لخدمة محطة الفضاء الدولية بعد كارثة تحطم كولومبيا.

وقد أكدت «ناسا» استعدادها لتحويل عملية بناء السفينة التى ستتكلف ٢٢ مليون دولار وسوف يطلب الرئيس بوش من الكونجرس اعتماد هذا المبلغ فى

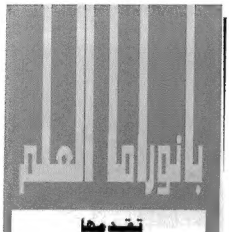
برنامج كمبيوتر متخصص فى بيولوجيا الجزيئات

قامت شركة Gentech الفرنسية بطرح برنامج Bio-technix3d المتكامل فى مجال البيوكمبيوتر يعمل على تحليل وشرح المتتاليات الـ DNA والبروتينات بمنظور ثلاثى الأبعاد، ويعمل فى محيط الماكنتوش.

البرنامج عبارة عن صندوق يحتوى على جميع الأدوات الضرورية لقيام المتخصصين فى بيولوجيا الجزيئات باجراء أبحاثهم.. ويسمح بنقل الملفات المحتوية على أجمالى البيانات وتداولها مع فريق البحث.

كما يسمح البرنامج بمشاهدة متتاليات البروتين بنظام ثلاثى الأبعاد مع امكانية الابحار حول وداخل الجزيئات بفضل توفير البرنامج لنظارات تعمل باشعة تحت الحمراء ومزودة بكريستالات سائلة.

كما يمكن للباحث تسجيل الملاحظات على المتتاليات عن طريق التدوين الالكترونى ((Post its، واضافة ملفات للكتابة أو للجرافيك.



البوص.. يخلص الماء من الملوثات

بدأت بريطانيا تنفيذ مشروع يبتى يتضمن التوسع فى زراعة البوص بالبحيرات والأنهار للقضاء على التلوث الناتج عن المخلفات الصناعية لأكثر من مائة عام وتنقية المياه لاستصلاح الأراضى فى منطقة بارتون شمال بريطانيا.

المشروع تشرف عليه وتنفذه جامعة هول برئاسة د. جين ارمسترونج بقسم العلوم البيولوجية.. يأمل العاملون بالمشروع فى انتاج [٨٠] ألف شجرة بوص هذا العام ومضاعفتها خلال الأعوام القادمة لتنفيذ البرنامج.

أسقف خشبية.. صديقة للبيئة

قامت شركة SOVECO بتسويق ألواح أسقف خشبية جديدة أطلقت عليها اسم Pre-mium Quality Shingle.

الألواح الخشبية الجديدة عالية الجودة وتتوافق مع البيئة حيث تم معالجتها بمادة النحاس المضاف اليها الكروم والزرنيخ بواسطة نظام «التجفيف الحرارى» عند صناعة الألواح كما يتم معالجة لب الخشب بتسخين الخشب لاصلاحه مع عدم التغيير فى شكله.

تتميز هذه الأخشاب بمقاومتها للحشرات والفطريات وهى مضادة للنيران.. بالاضافة إلى ان التلوين الفريد المنفذ مباشرة فى الكتلة يتيح العديد من أشكال الديكور.

صورة ثلاثية الأبعاد لمشاهدة التشريح بـ «النت»

Argonaute أحدث اختراع ثلاثى الأبعاد يسمح للعديد من الأطباء الممارسين والذين لا يجتمعون فى مكان واحد الطبيب، أخصائى الأشعة والجراح ان يتقاسموا العمل ويعملوا سويا فى نفس الوقت على صورة ذات أبعاد ثلاثية مقواة، وذلك من خلال أجهزة الفحص أو صورة الرنين المغناطيسى ((MRI للمريض والذى يمثل الحالة الطبية محل الدراسة.

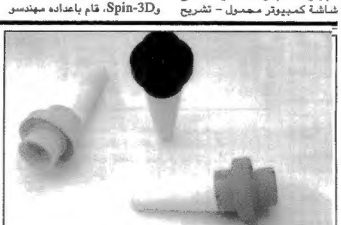
يتيح الجهاز أيضا تدخل أطباء وخبراء العالم بأكمله إذا كان هؤلاء يقومون باتصالات عبر الانترنت ذات معدل عال بتقنية الـ ((DSL، بنظام Wanadoo extense أو Olease Open.

ويشتمل Argonaute على برامج الحاسب الآلى المجددة والثلاثية الأبعاد والخاصة بالمريض وذلك عن طريق أجهزة الفحص أو الرنين المغناطيسى.

برامج تشغيل الحاسب الآلى والخاصة بالأعداد للعمليات الجراحية D-VSPr والتى قام معهد IRCAD لأبحاث سرطان الجهاز الهضمى بتطويرها، ويستطيع بواسطتها الجراح أن يرى قبل وأثناء اجراء العملية – على شاشة كمبيوتر محمول – تشريح المريض من خلال صورة ثلاثية الأبعاد.

تطبيق عملى تعاونى ثلاثى الأبعاد Spin-3D، قام باعداده مهندسو شركة France Telecom، وهو يخلق بيئة افتراضية تسمح للأطباء المشاركين بتسجيل أفعالهم وحواراتهم الشفهية وغير الشفهية.

جهاز اقتصادى لـ



كثيراً ما يشكل رى النباتات المنزلية مشكلة عند تغيب الأسرة عن المنزل لعدة أيام أو شهوراً، وللتغلب على المشكلة انتجت احدى الشركات الفرنسية جهازاً لرى النباتات المزروعة فى أصص وهو عبارة عن مخروط من السيراميك المصمم لتوزيع المياه يستخدم مع أى زجاجة عادية، ويعرف باسم «الكواسولو» ((Aquasolo.

الجهاز يحتوى على ثلاثة مسامير لولبية

القهوة.. وقاية من السكر

أعلن علماء هولنديون أن الأشخاص الذين يتناولون القهوة يكونون أقل عرضة للاصابة بمرض السكر لأن العناصر الموجودة فى القهوة كالماغنسيوم تعطى حماية من الاصابة بنوع من أنواع مرض السكر الذى يصيب الكبار ويعرف باسم «تايب ٢».

أجرى هؤلاء العلماء - التابعون للمعهد القومى للصحة العامة والبيئة الهولندى - دراستهم على ١٧ ألف شخص وسؤالهم عن كمية القهوة التى يشربونها يوميا.

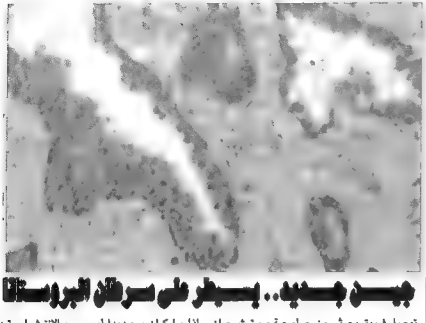
ووجدوا أن الاشخاص الذين يشربون سبعة أكواب أو أكثر من القهوة يوميا كانوا أقل اصابة بمرض السكر «تايب ٢» بنسبة بلغت ٥٠٪ مقارنة بالذين يشربون كوبين أو أقل فى اليوم.

تدعم هذه الدراسة دراسة أخرى سابقة أوضحت أن الذين زادوا من شرب القهوة على مدى ١٤ يوما قلت فى أجسامهم مستويات الجلوكوز فى الدم وظلت هذه الحالة حتى عند استبدالها بالقهوة الخالية من الكافيين.

أثارت الدراسة الجديدة الجدل والخلاف بين العلماء لأن مادة الكافيين الموجودة فى القهوة تقلل من حساسية الجسم لهرمون الأنسولين الذى يحتاجه مرضى السكر فى علاج مرضهم.

وأكد اخصائيو علاج مرض السكر فى بريطانيا على ضرورة القيام بالمزيد من الابحاث لمعرفة السبب وراء انخفاض الاصابة بمرض السكر «تايب ٢» وحذروا من مخاطر الاكثار من شرب القهوة.

ويعتبر مرض السكر «تايب ٢» من أكثر الأمراض شيوعا ويصيب عادة الاشخاص فوق الـ ٤٥ عاما والذين يعانون زيادة فى الوزن.. ولاتفرز أجسامهم كميات كافية من هرمون الأنسولين ولاتستطيع استخدامه بشكل جيد مما يعنى أنهم لايستطيعون نقل السكر الموجود فى الدم إلى الخلايا مما يؤدى إلى تراكم السكر فى مجرى الدم الذى يؤدى بدوره إلى مشاكل صحية.



جين جديد.. يسيطر على سرطان البروستاتا

توصل فريق بحثى من جامعة ميتشجان البريطانية إلى وجود جين يسمى EZH2 فى أنسجة المصابين بالسرطان وهو جين يتحكم فى نشاط ٢٠ جينا آخر يعتقدون أن لديها القدرة على تقليص النشاط السرطانى ومنع انتشاره سريعا خارج غدة البروستاتا.

ويرى الفريق أن هذا الجين قد يكون مستقبلا وسيلة فعالة لتشخيص نوع سرطان البروستاتا إذا ما كان محدودا أو سريع الانتشار وقد يساعد على تطوير نوع من العلاج يجنب المريض الاخطار التى يتعرض لها من جراء العلاج بالأشعة أو الجراحة الاستئصالية للغدة والتى تتمثل فى اصابة أعصاب الرجل مما يفقده السيطرة على البول أو يصاب بالعجز الجنسى أو كليهما.

ويعد سرطان البروستاتا من أكثر الأورام انتشارا لدى الرجال فى بريطانيا.

زيت السمك.. علاج للربو

أثبتت دراسة حديثة أن تناول الأسماك الغنية بالزيوت كالماكريل والسلمون - باعتدال - يمكن أن يقى من التعرض لنوبات الربو. الدراسة أجراها مجموعة من الباحثين بجامعة كمبريدج البريطانية على أكثر من ٧٥٠ متطوعا بعضهم مصاب بالربو والبعض الآخر سليم.

وتبين للباحثين أن المصابين بالربو ويتناولون هذه الأسماك بكميات قليلة يعانون من أعراض المرض بصورة قوية بينما المصابون بالمرض ويتناولون كميات كبيرة منها يعانون من أعراضه بصورة أقل قوة.

ويقول د.بيهان باتال الاخصائى فى علم الأوبئة بالمشرف على الدراسة أن نتائج البحث لها أهمية خاصة بسبب انتشار ظاهرة الربو بين البريطانيين خلال الثلاثين سنة الماضية.. حيث حدث تراجع فى تناول البريطانيين للأسماك الغنية بالزيوت.

ويؤكد د.جون هارفى رئيس لجنة الاتصالات بالجمعية البريطانية لأمراض الصدر أنه من المفضل تناول هذه الأسماك باعتدال على أن تكون جزءا من النظام الغذائى الاسبوعى مما يكون له تأثير فعال فى خفض مضاعفات أعراض الربو.

خرف الشيخوخة.. يهدد المسنين

ذكر تقرير مركز بكين لبحوث علاج أمراض المسنين أن عدد المصابين بخرف الشيخوخة من بين الأعمار ٦٥ عاما ومافوق تجاوز الخمسة ملايين شخص وهذا الرقم يمثل ربع الاجمالى العالمى تبين من خلال استطلاع أجراه المركز على أكثر من ٤ آلاف مسن فى ٣٩ منطقة مدينة العاصمة الصينية بكين وبليدو شنجهاى أن معدل اصابة المسنين الذين تجاوزت أعمارهم ٥٥ عاما بهذا المرض ٣٪ تقريبا ومن تجاوزت أعمارهم ٦٥ عاما ٥٪ ويؤكد الأطباء أن هذا المرض أصبح يهدد صحة المسنين بعد أمراض القلب والأوعية الدموية

ضحايا الأمراض النفسية والعصبية خمسة ملايين شخص سنويا

كشف تقرير لمنظمة الصحة العالمية أن ما يقرب من خمسة ملايين شخص يموتون سنويا فى العالم بسبب المشاكل النفسية والعصبية والأدمان وأن عدد الوفيات فى الرجال بسبب هذه المشاكل أعلى من النساء

سر النبات.. عند الغياب من المنزل

متصلة بشكل مخروطى ليتوافق مع عنق أغلبية الزجاجات البلاستيك الموجودة فى السوق (مثل عبوات المياه المعدنية) أو المياه الغازية التى تتراوح بين نصف إلى ٢ لتر)، كما تتوافق مع بعض العبوات الكبيرة سعة الخمسة لترات والمستخدمة مع أجهزة تبريد المياه.

ويعود ضبط هذه المسامير على الزجاجة المحتوية على المياه يكفى قلب الزجاجة وثقبها مع ادخال المخروط فى تربة النبات لضمان بدء عملية الرى.

ولاختلاف احتياج كل نبات للماء فقد تم انتاج المخروط بأحجام ومسامات مختلفة تسمح بتمرير بطىء ومنتظم للمياه داخل التربة، مع ضرورة اختيار الزجاجة المناسبة لفترة الغياب عن المنزل.

وبالنسبة للحدائق الكبيرة فانه يفضل وضع عدة وحدات من المخروط فى التربة مع امكانية اضافة سماد مذاب للماء.

قطرة ضغط العين تمنع المياه الزرقاء

أثبتت دراسة طبية أن قطرة العيون المستخدمة في علاج ارتفاع ضغط العين يمكنها أن تؤخر وربما تمنع الإصابة بمرض المياه الزرقاء الذي يصيب الإنسان بالعمى.. وأن نسبة الإصابة بالمرض بين المرضى الذين استخدموا القطرة كانت أقل بمعدل النصف عن المرضى الذين لم يستخدموها.

أجرى الدراسة فريق طبي أمريكي على ١٦٦٦ شخصاً بـ ٦٢ مركزاً طبياً، تتراوح أعمارهم بين ٤٠ و٨٠ عاماً جميعهم يعانون من ارتفاع في الضغط في أعينهم وفاتني يتسبب فيها تراكم السائل داخل العين فتحدث ضغطاً على العصب البصري ومع الضغط على العصب البصري تصعف القدرة على الأبصار تدريجياً حتى تكاد تنعدم تماماً الرؤية.

وأشار تقرير لفريق الأطباء إلى أن القطرة تساعد في تخفيف الضغط في عيون المرضى بنسبة (٢٠٪) فقط لكن ذلك يؤدي إلى انخفاض كبير في معدل الإصابة بالمياه الزرقاء.

قالت ماري جروبين من مدرسة الطب بجامعة واشنطن «وجدنا أثناء الخمس السنوات التي استغرقتها الدراسة أن ٤,٤٪ فقط من المرضى الذين شملتهم الدراسة واستخدموا القطرة أصيبوا بالمياه الزرقاء بينما أصيب ٨,٩٪ من المجموعة التي لم يتم علاجها بالقطرة.

وقال مايكل كاس رئيس قسم أمراض العين بمدرسة الطب في جامعة واشنطن: هناك ملايين من البشر في الولايات المتحدة والبلدان الأخرى معرضون لخطر الإصابة بالمياه الزرقاء بسبب إصابتهم بارتفاع الضغط في أعينهم. ويقدر عدد الأمريكيين الذين يعانون من ضغط العين بين ثلاثة إلى ستة ملايين شخص، بينما يقدر عدد المصابين بالمياه الزرقاء على مستوى العالم بحوالي ٦٠ مليوناً

وقال د. رونالد كروبين بكلية بايلر للطب في هيوستون ومن المشاركين في البحث أن المياه الزرقاء تعرف باسم اللص المتسلل الذي يسرق البصر دون حدوث ألم أو أعراض. وأضاف أن الدراسة أوضحت أن كبار السن والسود أكثر عرضة للإصابة بالمياه الزرقاء.. أوضحت أيضاً أن هناك عوامل أخرى قد تساعد على الإصابة بها كارتفاع ضغط العين، التركيب التشريحي للعصب البصري، ورقة قزحية.. وقال بول سيفنج مدير المعهد العلمي للعيون ليس كل من يعاني من ارتفاع ضغط العين يصلح لهم العلاج بالقطرة وعلى الشخص المعرض لخطر الإصابة بالمياه الزرقاء التوجه إلى طبيب العيون لإجراء فحص شامل للعين ومعرفة ما إذا كانت القطرة يمكن أن تفيده أم لا.

مضخة للسوائل الكيماوية.. بدون ملوثات

أنتجت إحدى الشركات البريطانية مضخة «درايفلو الخوائية» «Dryflo Allex» التي تعمل بضغط الغاز بدلا من الضغط الميكانيكي لتوليد الخواء وتستخدم بضع كميات غير محدودة من انبعاثات المواد اللدنية بكل أمان وعدم حدوث اشعال ذاتي، وبدون اضافة أية غازات خاملة.

تتميز بأنها تعمل بدون سوائل تشغيل مثل البخار أو المياه، مما يجعلها نظيفة وغير ملوثة للبيئة لعدم اضافة أي مواد ملوثة للبيئة أثناء تشغيلها.

كما يمكن تشغيل المضخة إما على البارد أو على الساخن وفقا لحاجات العمل، وهي قادرة على أن تضخ بكل فعالية مزيجا من الغازات والسوائل من داخل حجرة المضخة، ويتيح تصميمها الفريد تشغيلها حتى ولو كانت مغمورة بالسوائل . كما يمكن تشغيلها بأدنى حرارة بفضل استعمال غاز المعالجة الذي يعاد استعماله لتوليد الضغط بدلا من اللجوء إلى الحد من أحجام الحجرات بصورة ميكانيكية.. المضخة تستخدم في صناعات المعالجة الكيميائية والصيدلية.

بانوراما العلم

معمل المستقبل.. شريحة زجاجية

«Lais on chips» (معامل على شرائح).. احدث التطورات في مجال التكنولوجيا الطبية التي تقوم بتطويرها حالياً مجموعة من الشركات الفرنسية هدفها تقديم كافة خدمات معامل الاختبارات الطبية من تحليل وبيانات على شريحة زجاجية واحلالها محل المعامل المعروفة لدينا والتي تشغل مساحات كبيرة.

يتلخص هذا النظام في إنتاج شرائح الـ Bio-chips (الشرائح الدقيقة البيولوجية) التي تستخدم في اكتشاف الجراثيم المنسببة في الأمراض، وانتاج مستحضرات التجميل والصناعات الغذائية، والتشخيص الطبي في مجال اكتشافات الأمراض الوراثية.

الشرائح الجديدة تتميز بسرعة التحليل في بضع ساعات فقط، كما تتيح تنفيذ مختلف المراحل الخاصة بالاعداد والمعالجة وصولاً لتحليل متواز للعينات البيولوجية.

ويرتبط التشغيل الذاتي الكامل لهذا النظام الذي تقوم باستخدام نظام مدمج لقراءة البيانات ونقل نتائج التحليل والبيانات عن بُعد.

واق للأذن.. من الصمم

أنتج معمل Cotral واقيات سمعية لحماية سمع الأشخاص الذين يخضعون لضوضاء صوتية حادة فوق (٨٥dB) من الصمم هذه الواقيات مصنوعة من السيليكون الطبي المسكل، ويوفر لمستخدمها الراحة، الاتصال بالعالم الخارجي، سهولة الاستخدام والصحة، وسعها الطرازي COTRAL PREMIUM و COTRAL ULTRA - MINI والواقيات ملحقات مثل حبل قابل للفك و الحمل وسلسلة قابض وغض من فصوص الرئة بما يتيح شكلا جميلا استخدمها . كما أن بها ثمانية مرشحات لصمم والتجهيب الاختياري للترددات، فهي قويه في الترددات الحادة والمعتدلة والتي يطلق عليها ترددات صوتية.

ـــارجـــديد.. يكشـف الإيـدز دقيقـــة فقـــط

اقرت ادارة الاغذية والادوية الامريكية استخدام اختبار جديد لتشخيص فيروس HIV، المسبب لمرض نقص المناعة المكتسبة (الايدز) وهوسريع إذ تظهر نتائجه خلال ٢٠ دقيقة.

الاختبار صممته شركة اوراشور تكنولوجيـــز ويعـــرف باسم «اوراكويك» وتقوم فكرته على اخذ عينة من الدم من اصبع الشخص ووضعـــها فى مسائل خـــاص ثم يضـــاف إلى الاوراكـــويك وتظهـــر النتيجة بعد فترة وجيزة

اكـد وزير الصـــحـــة والخـــدمـــات الإنسانية الامريكى ان الاختبار الجديد يساعد المريض خلال اقل من نصف ســـاعـــة على معـــرفـــة معلومات أولية عن اصابته مما يهـــيىء له تلقى العناية التى يحتـــاجـــها لابطاء تقدم المرض وتطوره واتخـــاذ الاجـــراءات الاحتياطية لمنع إنتشار الفيروس.

ملابـــس ذكيـــة.. توفر المعلومات والاتصالات

قام مركز الابحاث والتطوير «فرانس تيلكوم آر. دى» بتصـــميـــم نموذج مبدئى بشاشة مرنة من الألياف الصوتية المنسوجة تتيح إمكانية إجراء تحميل وعرض مباشر لصور ثابتة أو متحـــركـــة على الملابس وتشمل عـــرض لوجـــو، نصـــوص، رسومات وصور مسح ضوئى

يفتح هذا الابحـــار آفـــاقـــا جـــديدة للملابس الذكـــية التى توفـــر نظم اتصـــال كـــما يمكن ستخـــدامـــها كوحدة مواءمة جرافيك للاتصال والعرض الفورى لمعلومات مع توفير امكانية استخـــدام خـــدمات الاتصـــالات اللاسلكية «انترنت، فيديو، تجارة الكترونية» أو جيل من التليفونات المحمولة.

هذه الملابس الذكية تصلح لقطاعات الأمن العـــام ورجـــال المطافىء، فى عمليات الحرائق الكبيرة الدعامية وصناعة السيـــارات والديكورات الداخلية، «للأثاث والحوائط»، «الأزياء والموضـــة» وتطوير نسيج من الألياف الصوتية، ووسائل الترفيه كحداء الترحلق ليلا

العلمـــــاء لا يتوقفـــــون

نظرية جديدة.. عن أصل الحياة!!

أطلق مجموعة من العلماء نظرية جديدة حول أصل الحياة تقول «إن أنظمة الحـــياة نشأت فى «قـــرب» عضـــوية عـــبـــارة عن تجـــاويف داخل الحـــديد فى الصخور».. وهى بذلك تقلب النظريات التقليدية رأساً على عقب.

فبدلا من تكون كتل حياتية أولاً ثم تطورها إلى ما يشبه الخلية فإن النظرية الجديدة تقول أن الخلية جـــاءت أولاً ثم التـــحـــقت بهـــا الجزيئات الحية بعد ذلك.

فـــمنذ الثـــلاثينيات من القـــرن العشرين كانت النظرية حول أصل الخـــلايا وأصل الحـــياة تذكـــر أن تفاعلات كيميائية

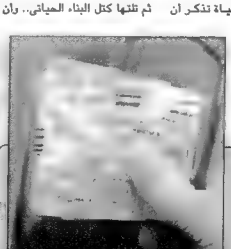
حـــدثت لاتـــقـــدم مناخـــات الأرض فـــأدت إلى ظهـــور كتل البناء الحياتى التى أنجـــبت أولى الخلايا.

أمـــا النظرية الجديدة فيدعمهـــا الباحثان وليام مارتن من جامعة دوسلدورف الألمانية، ومايكل راسل من المركـــز الاسكتلندى للابحـــاث البيئيـــة فى جلاسكو من خـــلال بحثين لهما توصلا فيهما إلى أن الخلايا هى التى تكونت فى البداية ثم تلتها كتل البناء الحياتى.. وأن الخـــلايا الأولى لم تكن حيـــة، بل خـــلايا غيـــر عضـــوية مكونة ممن مادة «سولفيد الحديد»، ولم تظهر على وجه الأرض وإنما تشكلت فى ظلمات أعماق المحيطات.

وأن الحـــياة مـــا هى إلا تفـــاعل كيماوى لتيارات حرارية فى سطح الأرض، ويمكن من الناحية النظرية أن توجد على أى كوكب به رطوبة وصخور.

ويفسر د. راسل ذلك بأن الخلايا وهى على شكل ســـائـــل هيـــدروحـــرارى غنى بمكونات الهيدروجين والسيانيد والسولفيد وأول أكسيد الكربون ظهرت من قشرة الأرض فى قاع المحيط، ثم تفـــاعلت داخل معـــدن السولفـــيد داخل ثقوب غاية فى الصغر.

وقد أدى ذلك إلى توفير بيئة دقيقة مـــلائمـــة لحـــدوث التفـــاعـــلات الكيميـــائية وبالتالى حصر كتل البناء الحياتى فى مكانها بدلاً من الدفع بها بعيداً فى المحيط.



رقائق ألكترونية تعيد الإبصار للمكفوفين

يعكف فريق من العلماء الامريكيين على تطوير «رقائق الكترونية تساعد المكفوفين على الابصار

تقوم الرقيقة «الالكترونية بعمل تقريبه إذ تقوم بتحريض الخلايا القريبه من القريبه وبالتالى تحريض الخلايا العمياء مما يساعد على الابصار

ويقول العلماء: ربما يصبح من الممكن زرع هذه الرقيقة خلال ثلاث سنوات. وسيتم زرعها بواسطة عملية جراحية وتتم لصقها بمادة السيليكى، فتأخذ شكل القرنية دون أن تلحق ضرر «السميج الذى حولها

اثبتت التجارب نجاح الرقيقة الالكترونية عندما تم زرعها فى عيون ثلاثة كلاب.

علوم و أخبار

تقدمها:
حنان عبدالقادر

الزنجبيل.. غذاء ودواء

أثبت علماء المركز القومى للبحوث أن للزنجبيل فوائد صحية عديدة حيث يعالج اضطرابات المعدة ويحسن من هضم البروتينيات ويمنع علاج فعال للغثيان والقىء ويقوى البطانة المخاطية للجزء العلوى من القناة الهضمية وله فاعلية كبيرة ضد الطفيليات المعوية ويقوى جهاز المناعة وتنظيم الدورة الدموية.

أكد العلماء أن ساق النبات تحتوى على انزيمات ومواد مضادة للأكسدة تقاوم مرض السرطان فضلا عن كونه من المواد الحافظة للأغذية لصلاته التى تحمى الأغذية من التعرض للتلف والتزنخ ويزيد من مدة صلاحيتها للاستهلاك.

الكربون المنشط من مخلفات الزيتون!

«الخواص الامتزازية لكربون منشط محضر من بذر الزيتون» كان عنوان رسالة الدكتورة للباحث طارق عطى توفيق بقسم الكيمياء الفيزيقية بالمركز القومى للبحوث بشعبة بحوث الصناعات الكيماوية غير العضوية والثروات المعدنية

تهدف الدراسة إلى معالجة التلوث البيئى فى خطين متوازيين الأول هو استغلال المخلفات الزراعية وتحويلها إلى مواد صالحة فى تنقية الماء والهواء من خلال الكربون المنشط متعدد الاستعمالات.

اشتملت الدراسة على تحضير وترصيف واختبار لكربون منشط محضر من فضلات الزيتون للقابل للتنظف من معاصير الزيت بشكل سيناء وتمصدت الحصول على عينات مختلفة من الكربون باستخدام طرق تنشيط مختلفة كيماوية وفيزيائية تتم فى خطوة واحدة كما تضمنت توصيفا للكربون الناتج بتقييم صفاته المسامية ثم تجربته فى إزالة أنواع مختلفة من الملونات والصبغات القياسية والفينول وصبغات النسيج فى أعمدة امتزاز بالإضافة لنشاطه فى تكسير فرق أكسيد الهيدروجين للمصاحب للصرف من بعض العمليات الصناعية بهدف التخلص منه بطريقة غير كيميائية.

انتهت الدراسة إلى أنواع متوسطة أو جيدة النشاط الامتزازى وذات كفاءة جيدة فى امتزاز صبغة النيلين الأزرق وفى إزالة أصباغ نسيجية من محاليل جارية خلال أعمدة امتزاز معملية علاوة على خواصه السطحية الكيميائية التى تتراوح ما بين حمضية وقلوية وهذه الخواص المتباينة توضح إمكانية استخدام هذه المواد فى عمليات المعالجة للملوثات البيئية المختلفة الصفات.

تمت الدراسة تحت إشراف كل من أ.د جيدى سلامة جرجس ود.ليلى بولس خليل.

أكسيد الكالسيوم.. من «تراب الأسمنت»!

أجرى د.حسن حسين أحمد بقسم الحراريات والسيراميك ومواد البناء بالمركز القومى للبحوث دراسة حول استخدام تراب أفران الأسمنت الناتج عن صناعة الأسمنت كمصدر لأكسيد الكالسيوم بدلا من الحجر الجيرى فى تلك الصناعة.

وجد د.حسن أن تراب أفران الأسمنت يحتوى على نسب عالية من أكاسيد الكالسيوم والكلوريدات والكبريتات التى تعوق استخدامه لذلك تم غسيل هذه المواد بالماء السائل للتخلص من المواد الضارة العالقة لتسهيل استخدامه فى صناعة السيراميك.

قام الباحث بدراسة الخواص الفيزيقوميكانيكية والحرارية للعينات المحضرة تحتوى على ١٥٪ حجر جيرى ومقارنتها بالعينات التى تحتوى على نفس النسبة من تراب الأسمنت المغسول بدلا من الحجر الجيرى

دلت النتائج أن العينات التى تحتوى على تراب الأسمنت المغسول لها خواص فيزيائية وميكانيكية أعلى وأحسن من مثيلاتها التى تحتوى على الحجر الجيرى وكذلك فإن الخواص الحرارية تحسنت بإضافة تراب الأسمنت المغسول فيما عدا الانكماش الحرارى الذى تأثر قليلا وزاد عن مثيلاتها التى تحتوى على الحجر الجيرى ويالرغم من ذلك فإن نتائج الخواص الحرارية تقع فى الحد المسموح به صناعيا.

أوضحت تحاليل حيود الأشعة السينية أنه قد تكونت أطوار جديدة من سيليكات والميمنات الكالسيوم التى لها علاقة مباشرة بتحسن الخواص الفيزيقوميكانيكية.

المواد عالية المزوجة بالصناعات النسجية.. فى مشروع بحثى

أجرى علماء المركز القومى للبحوث مشروعا بحثيا لإنتاج المواد عالية المزوجة المستخدمة فى الصناعات النسجية وغيرها من الصناعات وهى النشا ومشتقاته.. ومشتقات السليلوز والأصماغ والمواد المخاطية النباتية وكلها منتجات تستخدم فى الصناعات الغذائية وصناعة لورق وحفر آبار البترول والمياه والمستحضرات الدوائية ومواد التجميل ويساعد على إنتاج هذه المواد توفر كميات كبيرة من المخلفات الزراعية والمواد الخام التى يمكن استخدامها لإنتاج هذه المنتجات.

يقول د.محمد كامل الأستاذ بالمركز القومى للبحوث: إن هناك عدة جهات شاركت فى المشروع فى شعب بحوث الصناعات النسجية، الصناعات الهندسية، الصناعات الصيدلية، الغذائية، المعهد القومى لعلوم البحار، أكاديمية البحث العلمى.

أضاف أنه تم تحضير بعض الركبات منها كربوكس ميثيل الجوار والتيمينا على مستوى نصف صناعى لاستخدامها فى مجال الصناعات الغذائية كمثبت فى صناعة الزيادى والآيس كريم كبديل للمستورد وفى مجال الصناعات النسجية فى طباعة قماش البولى استر.

أضاف أنه تم فى إطار المشروع تحضير بعض المشتقات النشوية مثل النشا الكاتيونى وهيدروكس بروبيل وبمادل أيونى على المستوى نصف الصناعى الذى يستخدم فى ترويق مياه الصرف وإزالة الملوثات من أحماض وأصباغ وعناصر ثقيلة وتحضير مواد لصق من النشا والدكسترين.

وأوضح أنه تم مسح شاملى البحر والخليج السويس أيضا لتقدير كميات الطحالب البنية المتوفرة عليها مادة الجيان الصوديوم بهدف استغلالهم هذه المادة وقد أثبتت الدراسات أن تصنيع الجيان الصوديوم هو وفيرى فى المجالات الصناعية خاصة فى طباعة الأقمشة القطنية بالصبغات النشطة والطباعة بالنقل الحرارى وتعد كل هذه المواد هامة وضرورية فى الصناعات المختلفة وأصبحنا ننتجها بدلا من استيرادها.

٥٥ المواد النشوية مياه الشرب فى ريف

محطات رزقة كامل محمد الراهنة بقسم ثوث المياه بالمركز القومى للبحوث على المدى الفكرة عن دراسة المتوقع يعلون فلتستكم فى الركبات العضوية الهيدروجينية وإزالتها من مياه الشرب.

استعرضت الدراسة تكوين الركبات العضوية الهيدروجينية الناتجة عن تفاعل الكلور المستخدم فى تنقية مياه الشرب مع الركبات العضوية التى تحملها المياه السطحية والمواد والنشاطات الكيميائية التى تؤدى إلى تكوين مركبات الايثان الهيدروجينية ومركبات حامض الخليك الهيدروجينية وبيان المخاطر الصحية التى يتعرض لها الإنسان نتيجة لشرب مياه تحتوى على هذه المركبات وتزيد على الحد الأقصى المسموح به من المركبات العضوية المكلورة فى مياه الشرب.

تناولت الدراسة تقييم محتوى مياه الشرب المنتجة من محطات التنقية الفيلية فى كل من بلى سويف وبنه ومحافظة البحيرة وبنت فارس ومحافظة الدقهلية وبيان الاختيار لشغل هذه المحطات عمليات مياه يتم تنقيتها بمياه نهر النيل مباشرة.

أظهرت النتائج أن اختلاف تركيز مشتقات الايثان المكلورة ومحاضن الخليك الهالوجينية فى مياه الشرب الناتجة من محطات أفياء يرجع إلى اختلاف محتوى المياه من المركبات العضوية ودمة البولة فى الرويات والرواسب الترسيب وكفاءة عمليات التنقية وكان مستوى تركيز المركبات العضوية الهالوجينية بصفة عامة فى حدود التركيز المسموح به طبقا للمواصفات القياسية المصرية والقواعد الإرشادية لمنظمة الصحة العالمية مع الأخذ فى الاعتبار إمكانية زيادة تركيز هذه المواد نتيجة لتلوث المياه بالمركبات العضوية ودلت النتائج أن مركب الكلورو فورم

محطة تنقية مياه الشرب

باختصار

● الجمعية المصرية لمكافحة الإيدز بدأت تشغيل خدمات جديدة للخط الساخن لمؤسسات مكافحة الإيدز

أوضح د.هشام عباس رئيس الجمعية أن خدمات الخط الساخن تتضمن ردا على كل الأسئلة المتعلقة بالإيدز بأنواعه ومخاطره.

● شاركت الجمعية الدولية لتصلب الشرايين في المؤتمر الذي نظمته الجمعية المصرية لتصلب الشرايين بمدينة أسوان

د. أسامة عبدالعزيز أستاذ القلب ورئيس الجمعية المصرية أوضح أن المؤتمر ناقش على مدى ٣ أيام الجديد في وسائل علاج أمراض الشريان التاجي وعقد على هامشه ورش عمل لتدريب شباب الأطباء على هذه الأساليب الحديثة

● الجمعية المصرية لجراحي الأنف والأذن أقامت المؤتمر الدولي الثالث بالاشتراك مع كلية طب جامعة طنطا

أوضح د.عادل خليفة سكرتير عام المؤتمر أن المؤتمر ناقش الجديد في جراحات الأنف والأذن والحنجرة بمشاركة فريق من الجراحين من جامعات الولايات المتحدة الأمريكية وأوربا

● كلية طب جامعة القاهرة- فرع بني سويف- عقدت الدورة التدريبية الحادية عشرة في مجال العلاج بالإبر المعينية بمقر مركز التعليم الطبي بطب قصر العيني بالتعاون مع الجمعية المصرية للطب التكميلي.

د.علي بيومي حماد رئيس الجمعية ورئيس وحدة الطب البديل بطب القاهرة أوضح أن الدورة التدريبية تتزامن مع تطبيق استراتيجية منظمة الصحة العالمية وبرنامجها التنفيذي للطب البديل للفترة من ٢٠٠٢-٢٠٠٥.

● اتحاد الجمعيات الأفريقية يعقد مؤتمره السنوي خلال مارس الحالي بالتعاون مع الجمعية المصرية لأمراض الكلى والجهاز الهضمي.

صرح د.فؤاد ثاقب نائب رئيس الجمعية العالمية والأستاذ بطب القاهرة والمنسق العام للمؤتمر بأن المؤتمر يناقش ٢٠ بحثا حول الجديد في علاج وتشخيص أمراض الجهاز الهضمي وأمراض الكبد.

● الجمعية المصرية للكيمياء التحليلية نظمت مؤتمرها الدولي السادس حول الاتجاهات الحديثة في الكيمياء.

تقول د.مهرانم سلام رئيس شعبة الكيمياء بنقابة المهن العلمية أن المؤتمر يشارك في تنظيمه كل من جامعة القاهرة وشعبة الكيمياء ونقابة المهن العلمية بالتعاون مع الجمعية المصرية للكيمياء وناقش الاتجاهات الحديثة في الكيمياء.

● توصل علماء معهد تكنولوجيا الأغذية إلى إنتاج مسلي صناعي آمن بطريقة انزيمية بدلا من الطرق الكيماوية التي تغذيه فيتامين (B) وما ينتج عنها من مضادات أكسدة تعرضه للتلف عند التخزين.

أوضح د.منير عبد الأستاذ بالمعهد أن الطريقة الجديدة تضمن تقليل الكيماويات الناتجة والمؤثرة للبيئة وتضمن مسلي آمن للاستهلاك.

وفي إطار التحاون العلمي والطبي بين مصر ودول العالم تنظم مستشفى قصر العيني التعليمي الجديد برنامجا علاجيا تدريبيا لـ٨ أطباء هيمنا من دولة أرمينيا في مجال علاج الأطفال لتدريبهم على أحدث أساليب التشخيص والعلاج في هذا المجال.

● ناقشت ندوة الثقافة العلمية بالوطن العربي التي عقدتها أكاديمية البحث العلمي والتكنولوجيا أبعاد ومفاهيم الثقافة العلمية والتكنولوجيا ودورها في التنمية ودور أكاديمية البحث العلمي واتحاد مجالس البحث العلمي العربية في نشر الثقافة العلمية.

● قال د.فوزي الرفاعي رئيس الأكاديمية إن الندوة ناقشت أهمية إكساب المواطن العربي القدرة على اتخاذ القرارات المبنية على أسس علمية.

● دعمة للمواطن وتنمية منطقة شرق القاهرة السنوي الثالث عشر الذي عقدت كلية الطب جامعة الأزهر.. برنامة د.سعدي بدراوي عميد الكلية.

● ناقش المؤتمر الرابع الثالث على صحة المواطنين وكيفية تحقيقه لضمان صحة آمنة.

● قام د.وفيا محمد عيض الشناوي بقسم الصيانة والخدمة والمواد الوسيطة بالمركز القومي للبحوث وبرئاسة المحصول على الهيدروجين بطريقة اقتصادية من خلال تطبيقات التكنولوجيا الحيوية باستخدام الكائنات الدقيقة مثل البكتيريا الآمنة التي تتغذى على مكونات مياه الصرف الصحية على مواد كربوهيدراتية وتحت تأثير ضوء الشمس.

يقول د.وفيا أن الاتجاه حاليا هو للحصول على طاقة نظيفة تأخذ شكل الهيدروجين الناتج عن التطور التكنولوجي المريح وأن الهيدروجين يتفوق على كثير من المواد باعتباره مصدرا للطاقة الجديدة.

أوضح أن الدراسة التي أجراها تمت بالاشتراك مع فريق بحثي بإيطاليا بمعهد البحوث التكنولوجيا المبتكرة للطرض تمت إضراف هيئة الطاقة الجديدة والمتجددة NEDO مشيرا إلى أن مشروع إنتاج الهيدروجين الحيوي في مصر للحصول على طاقة نظيفة هو مشروع المستقبل.

● حساسية الجلد والأزمات الصدرية عند الأطفال والأمراض الروماتيزمية والأمراض الاكتئابية عن خلل الجهاز المناعي كانت أهم الموضوعات التي ناقشها ٥٠٠ طبيب وعالم مصري وعالمي خلال المؤتمر العلمي الدولي الأول للجمعية المصرية لحساسية وبناعة الطفل.

يقول د.محمود الجمل استاذ طب الأطفال ورئيس المؤتمر أن المؤتمر ناقش أحدث ما توصل إليه العلم في تطبيقات الأطفال الرضع ضد مختلف الأمراض المعدية وهدي استجابة جهاز المناعة للتطعيمات المختلفة.

أضاف: إن المؤتمر ناقش كيفية قطيع الأطفال المصابين بعض الأمراض المزمنة مثل البول السكري والأورام الخبيثة مشيرا إلى أن المؤتمر استعرض أيضا الأبحاث الجديدة حول الاكتشاف المبكر والوقاية والعلاج للأمراض الروماتيزمية الحادة والمزمنة.

العلماء يحاولون بمسح جيني للمواليد لاكتشاف الأمراض الوراثية

طالب علماء المركز القومي للبحوث بإجراء مسح وراثي شامل لجميع المواليد لاكتشاف الأمراض الوراثية مبكرا وسرعة محاصرتها خاصة مرض (الفينايل كيتونوريا) الذي يؤدي إلى إصابة الأطفال بالإعاقات الذهنية.

أوضحت د.إكرام فطين أستاذ التحاليل الوراثية بالمركز القومي للبحوث أن مرض الفينايل كيتونوريا من الأمراض الوراثية التي يمكن علاجها في حين أن الأمراض الوراثية الأخرى لم يكتشف لها علاج بعد وأن هذا المرض يؤدي إلى حدوث خلل في التمثيل الغذائي يجسم الطفل مسببا إعاقة ذهنية وتدميرا لخلايا المخ إذا لم يتم علاجه مبكرا وأن التشخيص المبكر عن طريق المسح الوراثي الشامل يمكن العلاج لحوالي ٧٠ ألف حالة تعاني من الإعاقة الذهنية.

أوضحت أن المسح الوراثي يكون في الأسبوع الأول من عمر الطفل عن طريق أخذ عينة دم من كعب الطفل ولا لا يتم اكتشاف المرض إلا بعد مرور سبعة أشهر حيث تلاحظ الأم أن الطفل متأخر جسمانيا وذهنيا وحركيا عن أقرانه ويتم اكتشاف المرض عندما يكمل الطفل عامه الأول بسبب التشنجات التي يعاني منها ويؤدي تأخر العلاج إلى فقد الطفل ٨٪ من معدل الذكاء كل أسبوع وعندما يبلغ عمره ١٢ شهرا يكون قد فقد ٥٠٪ من ذكائه ودمرت خلايا المخ ليصبح الطفل معاقا ذهنيا.

أضافت: إن علاج هذا المرض يتم في ٣ مراحل الأولى اتباع نظام غذائي محدد مع المتابعة المستمرة وعمل تحليل لنسبة الفينايل الأنين في الدم شهريا وعمل برنامج للتنمية الذهني وعلاج طبيعي للأطفال ويختلف النظام الغذائي للطفل حسب السن فخلال السنة الأولى من عمره لا يتناول اللبن الطبيعي عن طريق الرضاعة ويستبدل بألبان خاصة لحديثي الولادة حتى سن عام.

أما الطفل بعد سن الرضاعة فيتناول مستحضرات غذائية خالية من الفينايل الأنين للحفاظ على مستوى منخفض له في الدم ويكون الغذاء المقدم له خاليا من البروتينات أي من اللحوم والسمك وبمنع الطفل من تناول منتجات الألبان كالزبادي والأيس كريم ومعتمد على تناول الفاكهة والخضروات بنسبة محددة أي يتحول الطفل إلى إنسان نباتي.

قام فريق بقسم الوراثة البشرية بالمركز بتنفيذ مشروع توفير بدائل الغذاء لهؤلاء المرضى قالت د.إكرام إن نسبة الإصابة بهذا المرض في مصر من ١ إلى ٧ آلاف بما يعادل ضعف النسبة العالمية من ١ إلى ١٥ ألفا.

الدكتورة

ومركز الشفاء كبار أحادي يوم الميثان يسلان الحزب الأكبر من محتوى مشتقات حامض الخليك الهايدروجينية الكلورية ولكن الكشف عن تواجد الديوروفيوم في بعض عينات مياه الشرب مما يشير إلى دور الديوروجيد في تكوين مشتقات الديوروم الفسفورية.

كما أظهرت النتائج أن تكوين مشتقات الميثان الهايدروجينية ومشتقات حامض الخليك الهايدروجينية يزداد كلما بالماء بزيادة تركيز جرعة الكلور وبطء التفاعل وتركيز الديوروجيد.

تفاوت الدراسة أيضا الفترة بين كل من غاز الأزوت وثاني أكسيد الكلور والمركبات كربوكلت مؤكدة في النتائج من المركبات العضوية بالمياه قبل إضافة جرعة الكلور الدنيا خلال مراحل تنقية المياه.

موضوعات المسابقة السنوية... لأكاديمية البحث العلمي

أعلنت أكاديمية البحث العلمي عن مسابقتها السنوية لعام ٢٠٠٣ وتمنح خلالها جوائز قيمة للمتميزين والفائزين في ٤ مجالات هي

أولا جائزة المرحوم د. أسامة الخولي للأبحاث والدراسات البيئية وهي تمنح للأبحاث والدراسات في المجالات البيئية التي تساهم في إيجاد حل لمشاكل بيئية ملموسة ووضعية ويمولها جهاز شئون البيئة وقيمة الجائزة ١٠ آلاف جنيه.

ثانيا جوائز تنمية الابتكار والاختراع وتشمل ٤ مجالات هي

● مجال الطاقة الجديدة والمتجددة في موضوعات (طاقة الرياح - الطاقة الشمسية - تطبيقات الخلايا الشمسية) وتمولها هيئة تنمية وإستخدام الطاقة الجديدة والمتجددة

مجال الآثار (التنشر العلمي عن الآثار - الترميم حماية التراث الأثري - العمل المتحفي - التنقيب الأثري - الوعي الأثري) والجائزة تمولها هيئة الآثار المصرية.

مجال الصناعة والتنمية التكنولوجية في موضوعات عن الصناعة والتنمية التكنولوجية وتمول جائزتها الهيئة العامة للتصنيع

مجال الابحاث البيئية ويبحث حول إدارة المخلفات الزراعية ويمولها جهاز شئون البيئة.

ثالثا جائزة تبسيط العلوم في مجال تبسيط العلوم من تأليف أو ترجمة أو اختراع أو ابتكار وغيرها من الأنشطة العلمية والفنية التي تؤدى إلى تبسيط العلوم وتمولها وزارة التربية والتعليم.

● رابعا جائزتا د. نادر رياض في مجال تنمية التطوير والابتكار للوقاية من أخطار الحرائق عامة والحد من مخاطر الحريق بمصر خاصة أو من مجال تطوير معدات إطفاء الحريق ووسائلها من مواد مخمدة ومعدات انذار مبكر أو في مجالات الانقاذ من الحريق.

علوم وأخبار

تحسين تكنولوجيا الصب المستمر

قام المهندس علاء الحمدى مدرس مساعد بمعمل الصلب بمركز بحوث وتطوير الفلزات بدراسة بعض العوامل المؤثرة على انسداد فوهة البوتقة الوسيطة اثناء عملية الصب المستمر والتى مازالت قائمة بالرغم من تصدى العديد من الباحثين لها بالدراسة إلا ان معظم الأبحاث التى تصدت للمشكلة كانت فقط من الناحية الهندسية مع إهمال الناحية الكيميائية، كذلك فإن معظم هذه الأبحاث كانت تركز على النطاق المعملي والنصف صناعي ولا تحاكى تماماً ما يحدث في الصناعة.

تناولت الدراسة تأثير التركيب الكيميائي للصلب المنتج على انسداد فوهة البوتقة الوسيطة وتعيين التركيب الكيميائي وخصائص مكونات سدد فوهة البوتقة ودراسة التركيب الكيميائي لمساحيق البوتقة الوسيطة والكمية المضافة على الانسداد وتحديد الخواص والكمية المثلى لتواجدهم في الصلب لتفادى حدوث الانسداد، أوضحت أنه يمكن تجنب هذه الظاهرة بزيادة قاعدية المساحيق المستخدمة في البوتقة إلى نسبة تتجاوز (١,٥) أثناء عملية الصب، وأن النسبة المثلى لتواجد كل من الكالسيوم والالومنيوم والكبريت كمواد مضافة أثناء المعالجة في الفرن الثاني (LF) هي على التوالى ٠,٠٠٢ ، ٠,٠٠٣ ، ٠,٠٠٨ لتفادى انسداد فوهة البوتقة الوسيطة.

تمكن الباحث من عمل نموذج رياضي لتحديد ميكانيكية حدوث الانسداد أثناء عملية الصب، وحصل على درجة الدكتوراه عن هذه الدراسة من جامعة سلوفاكيا.

مكافحة الأمراض النباتية.. بالتكنولوجيا الحيوية

علاج أمراض البصل بالتكنولوجيا الحيوية

قامت د. وفاء محمد حجاج بقسم امراض النبات بالمركز القومى للبحوث بإنتاج طفرات من البكتيريا السيد وموناس فلورسينس وهو أحد الاعداء الحيوية المضادة للعديد من الممرضات النباتية وتفوق فى قدرتها على انتاج المواد الفعالة وأهمها السيد روفور.

الفينولات، منظمات النمو المضادات الحيوية المختلفة ضد العديد من الأمراض النباتية التى تنتقل عن طريق التربة وبقية المجموع الجذرى ومنها مسببات أعفان الجذور والذبول.

أمكن زيادة انتاجية ٣ أنواع مختلفة من الفطر تريكوديرما من المواد المضادة لمرض العفن الأبيض فى البصل وذلك بتعريض العزلات لأشعة جاما وقد أظهرت هذه العزلات تفوقاً فى قدرتها على انتاج الانزيمات المحللة المختلفة ومنها الكيتيز.. والجلوكانيز والسليلوز وأمكن زيادة كمية ونوع المضادات الحيوية والفينولات المختلفة

كانت لهذه العزلات الحديثة قدرة على النمو والتجرثم مما أدى إلى الانتاج الموسع للمواد الحيوية المستخدمة كبديل للكيماويات التقليدية وحالياً جار تحسين كفاءة بعض الكائنات الحية الدقيقة ضد الممرضات المنقولة عن طريق الهواء والتى تصيب المجموع الخضرى لمحاصيل الزراعات الحية وخاصة البياض الزغبى، والبياض الدقيقى ولفحات وأعفان الأوراق والثمار.

فرن الصهر بالحث الكهـ

فى ظل الحاجة المتزايدة لسبائك عالية النقاوة تحتوى على أقل قدر ممكن من الشوائب أو الغازات الذائبة أو العناصر الطيارة غير المرغوب فيها وكذلك الحصول على التركيب الكيميائى المطلوب بدقة وسهولة زادت الحاجة إلى طرق تكنولوجيا جديدة لانتاج السبائك لتكون مناسبة من الناحية الاقتصادية.

وعلى مدى العقود الخمسة الماضية نجح علماء الميتالورجيا بمركز بحوث وتطوير الفلزات فى تطوير عدة طرق تكنولوجية لانتاج السبائك المختلفة سواء السبائك الحديدية أو السبائك غير الحديدية كان من أهمها الصهر بالحث الكهربى فى جو مفرغ وقد تم انتاج أول

الهرمونات والتبويض المتعدد.. فى عقار الفئران

ابراهيم عبدالله بركات - الطالب بقسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث حصل على درجة الماجستير عن دراسة اجراها بعنوان «الاختلالات الكروموسومية الناتجة عن المعاملات الهرمونية لاحداث التبويض المتعدد فى الفئران الصغيرة.

اشتملت الدراسة على تحربتين استخدم فيهما ٤٠ انثى من إناث الفئران الصغيرة البيضاء، تحت معاملتها هرمونيا بمعاملات مختلفة هى (Pmsg Fsh Fshhcgm) (Hcg) مرة واحدة فى التجربة الاولى وفى التجربة الثانية تم حقن الاناث مرة ثانية وثالثة بين كل مرة والتى تليها سبعة ايام ذبحت ٢٠ انثى فى التجربة الاولى ثم تم ذبح الـ ٢٠ الباقية فى التجربة الثانية وذلك فى اليوم الـ ١٣ من الحمل لتحديد استجابة الفئران كحيوانات تجريبية للمعاملات الهرمونية المختلفة خاصة فيما يتعلق باعادة عملية الحقن وكذلك لدراسة تأثير هذه المعاملات على التركيب الكروموسومى لكل الامهات والاجنة الناتجة منها سواء فى التجربة الاولى أو الثانية

وكانت النتائج كما يلى :

- اظهرت المعاملة Fsh hcg افضل استجابة للتبويض المتعدد بينما وجدت اقل استجابة فى المجموعة المعاملة بـ FSH فقط
- اظهرت المجموعة المعاملة بـ Pmsg + Hcg زيادة فى متوسطات الاختلالات الكروموسومية بالنسبة للأمهات والأجنة عن المجموعات الاخرى وكانت اقل ما يمكن فى المجموعة المعاملة Hcg + Fsh.
- اظهرت المعاملة بـ HCG + FSH، اقل معدل من الاختلالات الكروموسومية عن المعاملة Hcg + PMSG. عند تكرار عملية الحقن بالنسبة للامهات والاجنة الناتجة منها
- حدوث زيادة الاختلالات الكروموسومية مع زيادة مرات الحقن بالمعاملات الهرمونية المختلفة سواء بالنسبة للامهات او الاجنة الناتجة منها
- ادى تكرار الحقن بالهرمونات الى ظهور بعض الاختلالات الكروموسومية مثل تضاعف المجموعة الكروموسومية والتهجات الكروموسومية والتى لم تظهر عند الحقن لمرة واحدة

اوضحت الباحثة ان المعاملة بـ FSH + HCG افضل من باقى المعاملات الاخرى لاحداث التبويض المتعدد فى الفئران الصغيرة حيث انها اعطت اقل عدد من الاختلالات الكروموسومية واعلى متوسط لوقائع الاندماس الجنينى ولم يكن هناك تغير معنوى بالنسبة للاجنة الطبيعية بين هذه المعاملة وباقى المعاملات الهرمونية الاخرى.

اجريت الرسالة تحت اشراف كل من د. اشرف هشام برقاوى ود. سامية عبدالنبى الذقى الاستاذين بقسم بيولوجيا الخلية بالمركز القومى للبحوث

تعاون ثلاثى لتحطيم استغلال الثروة المعدنية فى الدول الأفريقية

استضاف مركز بحوث وتطوير الفلزات المشاركين فى الندوة العلمية التى نظمها الصندوق المصرى للتعاون الفنى مع افريقيا التابع لوزارة الخارجية المصرية بالتعاون مع هيئة التعاون الدولى اليابانية (الجايكا) عن بناء القدرات للدول الأفريقية الأعضاء لمنظمة التجارة العالمية فى مجال الاستثمار والمنافسة.. حضر اللقاء بمقر المركز ٣١ من كبار مسئولى التجارة يمثلون ٣١ دولة افريقية بالاضافة إلى مندوبين من وزارة الخارجية المصرية وسفارة اليابان وهيئة التعاون الدولى اليابانية (الجايكا).

يهدف اللقاء إلى التعريف بإمكانيات مركز بحوث وتطوير الفلزات العلمية والتكنولوجية التى يمكن أن يقدمها لخدمة الدول الأفريقية لتعظيم الاستفادة من ثرواتها الطبيعية على أن يدخل ذلك فى اطار التعاون الثلاثى بين اليابان ومصر والدول الأفريقية واعداد ورقة عمل يتم مناقشتها فى مؤتمر الدول الأفريقية السادس وتبنيه الحكومة اليابانية والذى سيعقد فى خريف هذا العام بوكيو.

صرح بذلك أ. د. محمد بهاء الدين زغلول رئيس مركز بحوث وتطوير الفلزات

سرى فى جو مفرغ

ذوهبية من هذه الأفران فى ألمانيا عام ١٩١٧ وقد شهدت فترة الأربعينيات والخمسينيات تطويراً كبيراً فى هذه النوعية من الأفران نظراً للحاجة لانتاج السبائك الفائقة.

قام المركز بشراء أحد أحدث أنواع أفران الصهر بالحث الكهربى فى جو مفرغ وهو طراز VGS100S وهو من انتاج شركة PVA الالمانية ويتميز بأن كلا من عملية الصهر والسباكة تتم بالكامل فى جو مفرغ ٠,٠٠١ من الضغط الجوى ويمكن الوصول بدرجة حرارة الصهر إلى ١٧٠٠م ويتميز أيضا بامكانية إنتاج أوزان متفاوتة لسبائك تتراوح من ٢٥ إلى ١٠٠ كجم.

فى

٥ علماء مصريين.. نجوم فى الداخل والخارج.. يجمعهم وطموحاتهم اعلوا عز وجودهم الموسوعات العالمية سجلت اسماءهم.. المجلات العلمية حفاوة بابحاثهم.. اعطوا وانجزوا وحققوا الكثير ومازالت مسيرة العطاء تنتظر منهم الكثير.

«العلم.. اعترافا بجهودهم تلقى الضوء عليهم وعلى رصيدهم العلمى وخططهم المستقبلية

شخصية فذا العدد هى الدكتور احمد جعفر حجازى الاستاذ بقسم الطفيليات وامراض الحيوان شعبة البحوث الزراعية والبيولوجية بالمركز القومى للبحوث حصل على دكتوراه طب وجراحة الحيوان بكلية الطب البيطرى جامعة القاهرة ١٩٧٤

- حصل على درجة الدبلوم الخاص فى مجال العلوم الطبية البيطرية ميكروبيولوجى من كلية طب بيطرى القاهرة ١٩٧٩
- حصل على درجة دكتوراه الفلسفة فى العلوم الطبية البيطرية ميكروبيولوجى، من طب بيطرى القاهرة ١٩٨١
- تدرج ـ مقيما مر ـ شب. بيطرى بمعهد بحوث الانتاج الحيوانى عام ١٩٧٣ الى مساعد باحث فى الفترة من ١٩٧٤ ـ ١٩٧٦.
- ثم مدرس مساعد من ١٩٧٩ الى ١٩٨١ ثم باحث فى الفترة من ١٩٨١ الى ١٩٨٥ واستاذ باحث مساعد فى الفترة من ١٩٨٥ الى ١٩٩

ثم ابتداء لتدريس المادة لطلاب الدراسات العليا بقسم الصحة بكلية طب الزقازيق فى الفترة من ١٩٨٤ ـ ١٩٨٥ والاشراف على ابحاث الماجستير بنفس الكلية فى الفترة من ١٩٨١ الى الآن.

شارك فى ١٤ مؤتمرا علميا بالخارج أهمها المؤتمر العالمى الأول للجاموس ١٩٨٩

- حجازى عضو بعشرات المجمعات العلمية منها اللجنة المشتركة للمشكلات التى تعوق الإنتاج والخدمات بمحافظة الجيزة وعضو اللجنة الاستشارية للثروة الحيوانية والداجنة بمحافظة الجيزة وعضو لجنة مغايرة لقاح فيروس الكلب بمعهد بحوث الامصال واللقاحات

لشرف على ٢٢ رسالة ماجستير وبكتوراه لباحثين بكليات الطب والعلم البيطرى والعلوم بجامعات القاهرة والزقازيق والأزهر وعين شمس والاكاديمية الطبية العسكرية

شارك فى عشرات الشهريات البحثية الخارجية والداخلية منها

- مشروع طفيليات وبكتيريا الاسهال بالتعاون مع هيئة الاغذية والعقاقير الامريكية فى الفترة من ١٩٧٨ ـ ١٩٨١
- مشروع عداء كتر ولصص ـ الاشراف ـ مع هيئة التنمية ـ امريكية فى الفترة من ١٩٧٩ ـ ١٩٨٤
- مشروع تطبيق تكنولوجيا الغاز الحيوى فى الريف المصرى فى الفترة من ١٩٨١ ـ ١٩٨٤ بالتعاون مع هيئة السيد الامريكية
- مشروع دراسه مبنى ـ بشار الطفيليات والبكتيريا بين الاسهال الذى تؤدى الى الاضرار بالثروة السمكية فى الفترة من ١٩٨١ ـ ١٩٨٤
- مشروع دراسات على الطفيليات والبكتيريا المسببة للاتهاب الرئوى فى الأغنام فى الفترة من ١٩٨٤ ـ ١٩٨٦
- حصاد جديدة للاعلاف على الكفاية التنافسية والتنافسية لحيوانات المزرعة فى الفترة من ١٩٨٦ ـ ١٩٨٧
- مشروع تأثير المبيدات الحشرية على الإنتاجية والكفاءة التناسلية على حيوانات المزرعة فى الفترة من ١٩٨٦ ـ ١٩٨٧
- مشروع دراسات عن فيروس سرطان الدم والخطيات الداخلية للحيوان والاسهال من ١٩٨٦ ـ ١٩٨٨
- مشروع سمه لارا فس للسطالة ـ حضنا بقر ـ سوبارية ١٩٨٦
- مشروع رفع الحالة الصحية لمحلول جديدة الداء ومقاومة التهاب الضرع ـ حيوانات مزرعة

وكان التدبير الذى تخلى والحاجز فى البطارية بطرا لعطاء الطعن على مدى ٣٠ عاما وبعد بعثة لزيارة العدد من المعاهد العلمية بالخارج مهما معهد مزارا بوت للصناعة بالمدوبا ١٩٩ ومع حيوره التحكم ومقدم العديد من الأبحاث العلمية التى بحريت بالمصرى واخيرا حصل على جائزة المركز القومى للبحوث للتخصيص العلمى فى مجال العلوم الزراعية والبيوحجا و إنتاج الحيوى ١٩٩٩

د. أحمد جعفر حجازى

يقدمها: محمد طه

مجتمع المعلومات المصـــ

ـــري ٧٠٠ ألف مستخدم.. و٨٥٠ مليـ

ـــون في القرية الذكية.. الإنترنت المجاني.. كمبيوتر لكل بيت.. الحكـ

ـــومة تطلق مشروعات قومية ضخمة تفيد كافة فئات المجتمع

يشهد الشهر الأول من كل عام في مصر خطوة جديدة تقرب بلادنا أكثر وأكثر من إنشاء مجتمع معلومات كمؤشر للتقدم وتسهيل الكثير من المعاملات والخدمات، ويتواكب ذلك دائما مع إقامة معرض القاهرة لتكنولوجيا الاتصالات والمعلومات.

ففي العام الماضي شهد المعرض إطلاق خدمة الإنترنت المجاني التي مكنت جميع المصريين من الدخول على الإنترنت بسهولة دون الحاجة إلى أي اشتراك مسبق أو الحصول على اسم مستخدم وكلمة مرور وإنما فقط استخدام رقم تليفون خاص للدخول على الإنترنت.

فريق العمل في جهاز تنظيم مرفق الاتصالات

وحتى تتم الاستفادة القصوى من هذه الخدمة تم الإعلان عن مشروع «كمبيوتر لكل بيت» ويمكن من خلال هذا المشروع لأي شخص الحصول على جهاز كمبيوتر فورا وبدون مقدم على أن يتم تسديد ثمن الكمبيوتر على مدى ٤٠ شهرا.

فهدف هذه المشاريع المعلنة في زيادة استخدام الكمبيوتر كوسيلة لرفع مستوى العماد الفكري والثقافي والمعرفي وبالتالي قيامه بتقدير الأمور بصورة أفضل وتحقيق التقدم في حياته كما تهدف هذه المشاريع إلى زيادة استخدام الإنترنت كوسيلة لدعم القدرة على تسهيل الحياة وتقديم الخدمات والمعلومات بطريقة أرخص وأسهل وفي أقل وقت.

تطور سريع

وفي هذا الإطار قامت وزارة الإتصالات والمعلومات بتنفيذ خطة لتحقيق «مجتمع معلومات مصري فعال» منذ أكتوبر ١٩٩٩ حتى يومنا هذا ومن أهم إنجازات هذه الخطة في مجال تكنولوجيا المعلومات وفقا لأحدث البيانات التي أصدرتها الوزارة هو زيادة عدد مستخدمي الإنترنت من ٣٠٠ ألف في بداية الخطة إلى مليون و٧٠٠ ألف حاليا ووزادة السعة الدولية للإتصالات بالإنترنت من ٢٠ مليون نبضة في الثانية إلى ٨٥٠ مليون نبضة في الثانية وتحويل سعر الإتصال بالإنترنت من إشتراك شهري كان يتكلف ١٠٠ جنيه شهريا إلى سعر المكالمة التليفونية المحلية في جميع محافظات مصر وزيادة عدد الشركات العاملة في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من ٢٦٦ شركة إلى ٨١٥ شركة كما زاد عدد المتدربين في التدريب المتخصص من ٥٠٠ متدرب إلى ١١ ألفا و٥٠٠ متدربا وزيادة عدد العاملين في مجال تكنولوجيا المعلومات والإتصالات من ١٠ آلاف و٣٥٦ عاملا إلى ٢٥ ألفا و٧٢٨ عاملا وزيادة عدد متدربي ١٤٨ ألفا و٢٣٦ وزيادة عدد نوادي التكنولوجيا من ٣٠ إلى ١٢٧ ناديا.

وتم خلال المعرض إطلاق الموقع الذي أنشأته وزارة الإتصالات والمعلومات ليكون «مجتمعا لتكنولوجيا المعلومات المصري على الإنترنت هو: WWW. Citegypt. com.

تأخرنا كثيرا

اذا كانت هذه الأرقام مقارنة بتعداد المصريين تعد أرقاما ضئيلة للغاية ويتضح إلى أن مجتمعنا لايزال يحبو في مجال المعلومات والتكنولوجيا فالظاهرة الآلاتة أن نسبة الزيادة الكبيرة خلال السنوات الماضية وربما يرجع السبب في ضعف الأرقام الى أننا قد نكون بدأنا متأخرين جدا في وضع خطة تخطا عصر المعلومات لكن مزيدا من الجهد يجب أن يبذل ليس فقط في وزارة الاتصالات وإنما في قطاعات المجتمع المختلفة من وزارات وشركات ومؤسسات وهيئات، الكل يجب أن يعمل على تطوير المجتمع وتحريره من القيود التي تكبله في سبيل تقدمه ولعل تكنولوجيا المعلومات تكون المدخل الى هذا التطوير.

ومن أبرز المجتمعات التكنولوجية في مصر التي ترى النور خلال شهور قليلة «القرية الذكية» وهي منطقة مخصصة للأنشطة التكنولوجية تميز بتقديم نوعية رفيعة المستوى من الخدمات المتميزة لأصحاب الأعمال المتواجدين بها والقائمين بالأنشطة الاقتصادية أو الفنية المختلفة، وقد تم توقيع خمس اتفاقيات مع كبرى شركات التكنولوجيا العالمية وتقوم بنقل مقر عملها الى القرية الذكية وتشمل أنشطة القرية صناعة البرمجيات وتقديم خدمات المعلومات والإنترنت والاستشارات وصناعة تصميم الحاسبات والأجهزة اللغة وأنشطة التدريب على التكنولوجيا وأنشطة تجارية في مجال الإتصالات والمعلومات ومواقع القرية الذكية على الإنترنت هو WWW. Smart Village. com.

وكجزء من التركيز على صناعة البرمجيات باعتبارها العمود الفقري لتقدم مصر في تكنولوجيا المعلومات لم تمتلكه بلادنا من ثروة بشرية هائلة وترسانة عقول نادرة قامت وزارة الإتصالات برعاية أشتراك عشرات الشركات في معرض القاهرة الأخير وساعدتها على الحصول على تخفيضات للاشتراك عن طريق الاشتراك الجماعي لها «مجتمعة».

أجواء جديدة

وشركات البرمجيات في مصر تعمل في أجواء جديدة بعد إنشاء مركز تقييم وإعتماد منشأة البرمجيات الذي يقوم أعمال هذه الشركات ويخدمها بهدف حماية المستهلك من امكانية حصوله على خدمات أو برمجيات غير جيدة وحماية الشركة من تعرضها لنسخ برامجها واستغلال حقوقها وعنوان المركز على الإنترنت هو : WWW. sccc . org. org. .

وتمكنت الشركة المصرية للاتصالات من تحقيق تقدم كبير للغاية في الأونة الاخيرة حتى تتواكب مع زيادة الضغط على خطوط التليفون مع استخدام الانترنت المجاني والرغبة في زيادة القدرات الاتصالية لدى مستخدمي الشبكة الخاصة بالشركة عن طريق الحاجة الى مزيد من الخدمات حتى يتمكنوا من الحصول على الاستفادة القصوى من الشبكة وزيادة سعة اتصالاتهم سواء بالانترنت والحصول على خدمات اضافية جديدة تسهل أعمالهم.

أما الجهاز الرئيسي الذي ينظم حركة

سرى.. حلم لم يعد بعيد المنال :

ون نبضة سعة الاتصال

في مجتمع المعلومات .. تتكامل جميع الأنظمة معاً

رحلة الألكترونية

الاتصالات في مصر فكان له دور في سرعة المواكبة مع التطور في مجال الاتصالات والمعلومات لأن أي تطوير يجب أن يدرس أولا ويوضع في مكانه ويبحث في كيفية تنفيذه وهذا ما يقوم به جهاز تنظيم مرفق الاتصالات وعنوانه على الإنترنت : WWW. Tra. Gov. eg.

ويختص الجهاز باتخاذ الاجراءات الخاصة بتنفيذ خطط وسياسة قطاع الاتصالات ودراسة جدوى تقديم الخدمات الجديدة ووضع قواعد وشروط منح التراخيص الخاصة بإنشاء شبكات الاتصالات ووضع قواعد حماية المنافسة ومنع الاحتكار وتحديد الالتزامات المفرضة على خدمات الاتصالات ووضع شروط الترابط بين الشركات المرخص لها بالعمل ومراجعة أسعار الخدمات ووضع قواعد تطبيق نظام الخدمة الشاملة.

أكاديمية البحث العلمي

في المعرض عرضت أكاديمية البحث العلمي شبكتها الوطنية مشبكة المعلومات العلمية والتكنولوجية، «انستي نت» وعنوانها : WWW. Sti. Sci. eg.

كما عرضت موقع مكتب براءات الاختراع وهو : WWW. Egypro. gov. eg.

ويساعد الموقع على تشجيع الاختراع والكشف عنه وبدونه قد يفشل المخترع من الاحتفاظ بسرية اختراعه، وحينما تنقل التكنولوجيا سرا يمكن للآخرين عمل صفة مخالفة للمبدع أو الاختراع أو على أسوأ الفروض فإنه من الممكن أن يفقد المخترع المعلومات المتعلقة بالاختراع

وللحصول على براءة اختراع فلابد أن يقوم المخترع بالكشف عن اختراعه حتى يتمكن الآخرون البناء عليه واستخدامه بحرية بعد إنتهاء مدة البراءة.

مركز المعلومات

مركز تكنولوجيا المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء كان له دور في إنشاء مجتمع المعلومات المصري لأن رسالته في المعاونة في الإسراع بتحقيق التنمية الاقتصادية والاجتماعية والإدارية من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات المناسبة وأهدافه المعاونة في دعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء واللجان الوزارية وتنمية البنية الأساسية للمعلومات في مصر وإتاحة المعلومات في المجتمع، وتنمية الموارد البشرية على جميع المستويات في مجال تكنولوجيا المعلومات وتبني مشروعات التطوير المعلوماتي للمجتمع وادخال تكنولوجيا المعلومات الجديدة في مجالات العمل والمشاركة الفعالة في الشافة وزيادة التبادل الالكتروني للبيانات وإنشاء مجتمع غير نقدي وحماية الملكية الفكرية والمواءمة مع قوانين العالم الالكتروني وإنشاء المجتمع الذكي

موقع مركز المعلومات : www . fdsc . gov . eg

النهضة التكنولوجية بالأرقام :

١٠٠ مركز و٤٢٧ ناديا و١٧٤ ألف مدرب و١٠ آلاف عامل و٨١٥ شركة

الحكومية والنظام الموحد للأرشيف الحكومي والنظام الموحد للحسابات الحكومية وشبكة معلومات التجارة الخارجية وشبكة الدراسات المصرية وشبكة تصنيع المعدات الاستثمارية وشبكة السياحة المصرية وشبكة معلومات المنتجات الرأسمالية وشبكة الصحة وشبكة المكتبات والمخطوطات المصرية وشبكة المراكز المجتمعية وشبكة معلومات الاقتصاد وشبكة الخدمات الحكومية «الحكومة الالكترونية».

كما أن للمركز جهودا كبيرة في سبيل التنمية البشرية من خلال معهد تكنولوجيا المعلومات ومراكز التدريب ونوادي الطفل وإعداد المعلم وتنمية ذوي الاحتياجات الخاصة والملكية الفكرية والاستشارات الدولية والمركز أنشطة هائلة أيضا في مجال التنمية التكنولوجية بشكل عام.

ويضع المركز ضمن توجهاته المستقبلية تعزيز لجهال المعلوماتية وتقليل الفقر الرقمي وإنشاء الحكومة الالكترونية وتعزيز التجارة الالكترونية عبر المحمول ومساندة الانشطة الدولية والتعاون مع الجهات المتخصصة في مجال المعلومات ودعم اتخاذ القرار.

قام المركز بإنشاء وتطوير ١٠٠ مركز معلومات بالوزارات والهيئات وإنشاء أكثر من ١٤٠٠ مركز معلومات بالمحافظات وإنشاء المركز القومي لنظم المعلومات الجغرافية وإنشاء شبكة خاصة لمراكز المعلومات وتبادل المعلومات وربط مراكز المعلومات بالإنترنت.

ويقوم المركز بمشروعات قومية ضخمة لا تقل أهمية عن الإنترنت المجاني وكمبيوتر لكل بيت من أهمها استكمال المشروع الرائد للرقم القومي للمواطنين وقاعدة بيانات العمالة والأجور وقاعدة بيانات الخريجين وقاعدة بيانات فائض سوق العمل والتشريعات المصرية والمناطق والخطوطات والمناطق الآثرية والرقم القومي العقاري والرقم القومي للمنشآت الاقتصادية والنظام الموحد للمعاشات الحكومية والنظام الموحد للمشتريات

بسرعة

● أعلنت «أي بي أم» عن افتتاحها الكمبيوتر المحمول «ثنك باد» بمناسبة مرور ١٠ سنوات على إطلاقها لسلسلة كمبيوتراتها الفقرية في المنطقة.

● أعلنت «نايل سوفت» عن نظام للتطبيقات المالية للشركات ذات الاحتكاك المباشر بالسوق والتي يتمثل فيها نشاط البيع بالتجزئة وهو نظام مالي متكامل يحتوي على كافة المعلومات التاريخية والتحليلية.

● انتهت «انوز ماتك» نظاما آليا متطورا لإدارة المراسلات معتمداً على أحدث التكنولوجيا وهو يعمل على تسجيل البيانات الأساسية للمراسلات وتطبيق تسجيل بيانات القرارات وتطبيق توجيه المراسلات ومتابعتها وتطبيق إدارة ومراقبة النظم.

● يفتتح قريبا في مدينة نصر مشروع «سيتي سنتر» الضخم ويضم العديد من المنشآت ذات بنية تحتية متفوقة للغاية تمكن شركات التكنولوجيا من العون على خدمات لتسيير أعمالها بشكل أفضل

دنيا الألعاب

كمبيوتر أم لعبة؟!

تم انتاج النموذج الأولى لحاسب آلى يمكن ارتداؤه بدلا من الحزام ويحتوى على شاشة توضع على الرأس وجهاز تحكم يدوى صغير ويمكن توصيل المئات من الأجهزة كالكاميرات ولوحات المفاتيح وغيرها بهذا الحاسب من خلال كارت VSB داخل فتحات مخصصة لذلك ومن خلال كارت فلاش اضافى صغير الحجم يمكن للحاسب أن يتصل لاسلكيا بأى شبكة أو خط تليفون لاجراء المكالمات ويعد هذا الحاسب مثاليا لكل من يريد أو يحتاج إلى استخدام حاسب أو تليفون محمول دون الحاجة إلى استخدام يديه

التجارة الإلكترونية فى الشرق الأوسط على طريق النجاح

قطاع الأعمال فى منطقة الشرق الأوسط يستعد لمواجهة تحديات حقبة التجارة الالكترونية عبر شبكة الترنت. ومعرض لمصنعى فويق سيسكو التنفيذى لخر حلول الشركة الداعمة للتجارة الالكترونية.

ويؤكدون على أهمية زيادة الإنتاج والفاعلية اليوم كى يتمكنوا من تحقيق النجاح فى وجه المنافسة المالية

قال غازى عطا الله مدير عمليات سيسكو سيستمز لمنطقة الشرق الأوسط وشمال افريقيا: «تعى الصناعة المحلية بشكل متزايد أهمية الفرص مع السوق العالمية التى تتوسع يوماً بعد يوم. كما تتمتع الصناعة هنا بميعد نظر لحماية موقعها فى الأسواق المحلية وتسعى إلى زيادة الكفاءة والعملاء عبر التعامل معهم».

وفى سعيها إلى دعم الصناعة المحلية استقدمت سيسكو فريقاً تنفيذياً من منطقة أوروبا للشرق الأوسط وشمال افريقيا ليشارك العالم الخبرة التى اكتسبها داخل أوروبا. ويضم هذا الفريق إيان فيليبس مدير تسويق الحلول المتقدمة الذى حدد أهمية هذه الحلول التجارية للشركات الصغيرة والمتوسطة.

وقال فيليبس: «تشكل الشركات الصغيرة والمتوسطة أغلبية الزبائن الذين يستخدمون الشبكة المحلية اللاسلكية الجديدة. لأن عدد الموظفين لديهم قليل يكون العائد من هذا الاستثمار كبيراً للغاية. لقد أثبتت الأبحاث أن بوسع تلك الشركات زيادة فعالية عمل موظفيها حوالى ٦٠ دقيقة يومياً لكل موظف. هذا يعنى أن الشبكة المحلية اللاسلكية يمكن أن تؤدى إلى ربح على الاستثمار فيما لايزيد على ٤ أسابيع».

كما قدمت سيسكو خلال معرض جيتكس لشرق حلول الأمن وأطلقت مسابقة (MML) لدعم الصناعة المحلية ودفعها إلى خلق تطبيقات جديدة للسوق العالمية.

إيان فيليبس

أهمية التفعيل المحتوى العربى على الإنترنت

أكدت «صخر» لبرامج الحاسب الآلى على اهمية تفعيل المحتوى العربى على الانترنت، من أجل توفير الجهود والوقت، وزيادة الانتاجية، عبر اتاحة الفرصة أمام قاعدة واسعة من مستخدمى شبكة الانترنت العرب، ممن يتعذر عليهم التخاطب والتفاعل مع اللغات الأجنبية، لتصفح المواقع الأجنبية وفهم محتواها من خلال لغتهم الأم، عبر إطلاق قنوات تواصل متعددة على الشبكة العالمية.

عقد فهد الشارخ، مدير تطوير الأعمال فى شركة صخر، خلال مداخلة له فى المنتدى الاقتصادى العالمى، ضمن جلسة عقدت تحت عنوان «الميزة التنافسية الضرورية ٢٠٠٢» على أن الخطوة الأولى للنهوض بالمحتوى العربى للتكامل على شبكة الانترنت، تتمثل بتعزيز وتقديم ونشر محتوى الانترنت العربى لجميع مستخدمى الشبكة العالمية ولتحقيق هذه الأهداف، بات من الضرورى أن تعزز الجهات المعنية استثماراتها فى الحصول على أرقى الحلول التقنية العربية. وشرح الشارخ خصوصية اللغة العربية التى تتطلب نصوصها معالجة دقيقة، الأمر الذى يتعذر تحقيقه دون تبنى أحدث التقنيات والحلول الالكترونية. وتتوفر معظم هذه الحلول فى الوقت الحالى، حيث يجب أن يشمل استخدامها نشر الصور والأرشفة والتصنيف والنشر والبحث والاسترجاع وامكانية استعادة المحتوى.

قال الشارخ خلال الندوة: ندرك أن بعضا من المحتوى العربى تم نشره وتقديمه لعموم مستخدمى شبكة الانترنت، من غير الناطقين بالعربية، المنافسة العالمية الشديدة ويتمثل هدفنا الرئيسى بوضع الأسس المتينة لانشاء قنوات التواصل المتعددة بين اللغات المختلفة، والتى من شأنها المساهمة فى تحقيق المزيد من التنمية الاقتصادية فى الدول العربية.

وأضاف الشارخ: «إن صورة الوطن العربى هى عرضة للتشويش، وسوء الفهم بشكل متواصل، بسبب ضعف التفاعل والاتصال بين العربى والمجتمعات الغربية».

جنس المستخدم يحدد طريقة

أصبح الكمبيوتر جزءاً لا يتجزأ من الحياة اليومية لجميع الناس سواء كانوا رجال أعمال يأتون الرسمى أو طلابا يريدون الجديد أو نساء أو مراهقين الذين استخدام الكمبيوتر فى العالم جانبا أمرا لاغنى عنه.

أظهرت الدراسة أن الفتيات أكثر خوفا من استخدام الكمبيوتر مقارنة بالشباب ويقول «ميكى سبنيلر» خالى من الجنسين أن نساء أقد كنت مخطئة فى البداية من ارتكاب أخطاء لكننى الآن أقضى حوالى ساعة يوميا فى الألعاب وكتابة البريد.

يقول «لهمان رونشتر» وهو مدرس كمبيوتر فى المانيا أن الاولاد يقومون بتشغيل أجهزة الكمبيوتر فى حين أن البنات تكتفى بالجلوس إلى جوارهم فى النهار وأحيانا تكون الفتيات أكثر هدوءا وتحفظا فى الطريقة التى يعملن بها فى حين يكون الأولاد نافذى الصبر ويحاولون الاستمرار

الأزهر أون لاين يرى النور قريبا

تم إنشاء ورشة عمل فنية بمكتبة الأزهر لاستيعاب مشروع الأزهر أون لاين كما تم تجهيز ورشة العمل بنظام أمن الكتروني لتوفير الأمن للمخطوطات التي سيتم مسحها ضوئيا.

تم ذلك على مساحة طابق كامل من طوابق مبنى مكتبة الأزهر، تم تأسيسه بكل تجهيزات تكنولوجيا المعلومات الضرورية مثل المسحات الضوئية ومركز لتخزين المعلومات لتنفيذ هذا المشروع وأيضاً المراقبة الفنية ستتم في هذا الطابق.

وقد تم تأسيس مكتب بالطابق الأرضي كمقر لإدارة المشروع الذي يضم فريق العمل الفني والإداري. تتكون ورشة العمل بالطابق الخامس من ٦٧ غرفة منها ١٠ غرف مستعملة ومجهزة بأجهزة المسح الضوئي ومنها غرفة العمليات الفنية.

الطابق الخامس مجهز بالآتي

١٠ ماسحات ضوئية IBM

جهاز RS/6000SP2

٢ جهاز IBM RS/ 6000 B50 SERVERS حلول IBM التقنية عالية الأداء

جهاز WEBSPHERE

جهاز IBM 3995 C66 OPTICAL LIBRARIES STORAGE

جهاز IBM 3583 TAPE STORAGE

يعمل بهذا المشروع فريق عمل إداري وفريق عمل فني يتكون من مجموعة من المصريين، يصل عددهم الآن إلى ٧٨ موظفاً يعملون بإدارة المشروع محلياً، بالإضافة إلى ٧ أفراد معينين حديثاً من ضمنهم مصمم للموقع ومحرر للموقع، ومدير الشبكة.

ابن بطوطة سوق للمعايشة

أعلنت «أنتر-شوب» أنه من خلال شراكتها مع شركة «إيراد» تم إطلاق أول سوق الكتروني للمعايشة في الشرق الأوسط.

يقدم الموقع خدمة تبادل السلع أو الخدمات بين مختلف الشركات مثل الشركات الإعلام والفنادق والتسلية والترفيه ومطابع الطيران والمراكز التجارية.

يملك يكون أعضاء مجتمع الموقع الجديد قد ساهموا في نمو أعمالهم دون إضافة وقت أو نقود عن طريق تقليل التكلفة وانخفاض فائض المخزون بالإضافة إلى السيولة النقدية.

عنوان الموقع: www.barterains.com

إسلام ويب

أعلنت «أسكاربا» المتخصصة في التقنيات والحلول في مجال البورجيات بالأردن عن توقيع اتفاق تجاري كبير مع مؤسسة إسلام ويب صاحبة البوابة المالية الرائدة.

www.islamweb.net

ومقرها قطر وبموجب هذا الاتفاق ستقوم «أسكاربا» بتجديد بوابة إسلام ويب بحيث تمكنها من أن تتيح للمستخدمين في شتى أنحاء العالم امكانية الاطلاع على معلومات عن الإسلام وآخر الأنباء التراث الثقافي العربي واستطلاعات الرأي.

تم الاعلان عن مشروع نظام العمل الرقمي الأول من نوعه في الشرق الأوسط وهو برنامج لمهنة الأعمال الخيرية التي يقوم مقرها في «عجمان» بدولة الإمارات العربية المتحدة موقعاً يستقبل التبرعين والمؤسسات المالية العاملة في المجال الخيري ويحرم لهم للدخول إلى البرامج الانمائية والاغاثية التي تديرها قيمتها وقواعد البيانات الخاصة بالايتام وحساباتهم الخاصة كما يظل الموقع للتبرعات مباشرة من الانترنت.

عنوان الموقع:

www.human-appeal-int.com

ويستن ديجيتال توفر دعمها الكامل لمبادرة كمبيوتر لكل بيت

أعلنت ويستن ديجيتال، أكبر الشركات المصنعة للأقراص الصلبة في العالم أنها ستضع جهودها مع المزود الرسمي لها في مصر، شركة شمال أفريقيا NAC، والشريك الأمني لها شركة MAS Egypt، لتوفير الأقراص الصلبة إلى الحكومة المصرية، في خطوة تجسد دعم الشركة الكامل لمبادرة الحكومة المصرية الطموحة في تعزيز استخدام تقنية الكمبيوتر في كل من البيئة التعليمية والمنزلية في مصر. هذا وتعتزم شركة ويستن ديجيتال توفير تقنيات جديدة ومتطورة لدعم البرنامج المصري الجديد الذي يطمح لتوفير «كمبيوتر لكل منزل».

يذكر أن نسبة من يملكون جهاز الكمبيوتر في مصر لا تزيد على ١٠ بالمئة من مجموع السكان الذين يزيد على ٦٤ مليون نسمة، من هنا أتت المبادرة الوحيدة لتمكين الطلاب في مصر من الاستفادة من الدروس التعليمية الكبيرة التي تتيحها لهم تقنية الكمبيوتر من جهة، ولجعل مصر قادرة على مواكبة برامج التطوير والتحديث التي تعتمدها بقية الدول من جهة أخرى.

وعلى هامش زيارته لمصر ضمن مصافي شركته لتوفير الدعم الكامل للمبادرة الجديدة، تحدث كلاس دي فويس، نائب الرئيس والمدير العام للشركة ويستن ديجيتال أوروبا والشرق الأوسط وأفريقيا في المؤتمر الصحفي الذي عقده في القاهرة قائلاً: «تتفتح مصر خطوة جريئة وجديرة لتوفير المناخ المعلوماتي والتكنولوجي التي توفرها تقنية المعلومات، وتعتزم ويستن ديجيتال بتقديمنا للتقنية المتطورة التي تدعم هذه المبادرة وتجعلها أمرا واقعا».

كلاس دي فويس

ألف باء رحلة قيادة الكمبيوتر

هل كيفية التعامل مع الكمبيوتر أهم أم قيادة السيارة؟

.. أظن أن من سيجيب عن هذا السؤال لن يخطىء كثير في الاجابة.. ففي العصر الذي يتحول فيه كل شيء إلى الميكنة حيث تمت ميكنة المعاملات المختلفة لم يعد أمام أي شخص اختيار سوى أن تكون لديه الاساسيات الخاصة بالتعامل مع الكمبيوتر.

لذلك ظهرت شركات تعطي لمن يرغبون في تعلم الكمبيوتر.. رخصة قيادة دولية للكمبيوتر.. بحيث من لاتكون لديه هذه المهارات الأساسية في التعامل مع الكمبيوتر فإنه من الصعب عليه أن يجد فرص عمل، والرخصة هي شهادة معترف بها عالميا وترعاها منظمة اليونسكو العالمية من أجل محو أمية الكمبيوتر في العالم .

وتشمل هذه الرخصة تعلم كل من المبادىء الأساسية في تكنولوجيا المعلومات واستخدام الكمبيوتر في إدارة الملفات ومعالجة النصوص والجداول الالكترونية وقواعد البيانات وبرامج عمل عرض لشيء معين والمعلوماتية والاتصالات، ويمكن تعلم هذه الاجزاء على فترة زمنية أو يمكن تعلمها جميعا في نفس الوقت، وما عليك الآن إلا أن تعلم الجهات التي يمكن أن تمنحك هذه الرخصة! وتعرف هذه الرخصة اختصارا باسم ICDL

بنية شبكية لكل المؤسسات

عندما تقوم بارسال رسالة عبر الانترنت أو عندما تقوم بنقل ملف إلى جهاز الكمبيوتر الخاص بزميلك في العمل أو عندما تقوم بالدخول إلى قاعدة المعلومات في شبكة الشركة فإنك تحتاج إلى أجهزة شبكات وبرمجيات خاصة بها.

وتوفر «سيسكو» أكثر من ٨٠٪ من الوصلات rovters التي تمثل العمود الفقري لشبكة الانترنت العالمية وهي الموفر الرئيسي للبنية الشبكية التحتية للشركات والمؤسسات التجارية.

وبيما بعد يوم يتأكد أن الشبكات والانترنت تستطيع أن تدير بشكل جذري ومريح أيضا طريقة أداء الشركة لأعمالها وكذلك شكل التبادل التجاري.

وبذلك فإن تكنولوجيا الشبكات والانترنت تساهم في تغيير الطريقة التي تعمل بها وكذلك أسلوب حياتنا فضلا عن أساليب الترفيه والتعليم.

رحلة تجوله عبر الإنترنت

وترى خبيرة أصول التدريس سانفورد كالده أن الفتيات قادرات على استخدام الكمبيوتر تماما مثل الصبية لكن أنشطة الكمبيوتر بالنسبة للفتيات محدودة في عدة سهام مثل معالجة الكلمات وبرمجيات الرسوم البيانية والمهارات المرتبطة بذلك مثل التفكير المنطقي والتركيز والابداع.

وتختلف أيضا أنواع النشاطات التي يستخدم الشباب والفتيات الكمبيوتر من أجلها.. وتقول سانفورد ان الفتيات بين سن ١٢ و١٥ عاما يفضلن استخدام الكمبيوتر في الكتابة وليس كثيرا في العاب الاثارة.

أضافت: ان الاهتمام بالانترنت يتزايد حيث تستمتع الفتيات بزيارة مواقع المحادثة الجماعية وارسال البريد الالكتروني ومن جهة أخرى يهتم الأولاد بالعاب الاثارة والرماية.

حبة البركة.. هل هى الشفاء

مصر وأمريكا والهند وباكستان وإيران وسوريا والعراق.. الأكثر

إنها «حبة البركة» التى يجد الكثيرون فى طلبها، توسلا لتمام الصحة والعافية، واستشفاء من علل شتى مستعصية، ظانين أنها «الحبة النبوية السوداء» الشافية من كل داء. فهل هم فى ذلك على حق؟

سيفهمنى كل من درس شيئا فى علم تقسيم النبات، عندما أقول إن نبات «حبة البركة» هو فى الحقيقة «الكمون الأسود» Black - Cumin ، وهو لدى علماء النبات

النبات شتوى عشبى.. متوسط النمو

أوراقه لامعة الأخضرار.. ارتفاعه متر

الثمرة علبة صغيرة الحجم

تحتضن داخلها بذورا ذات ٢ فلقات

«نيجلا ساتيفا» Nigella sariva ولكن، أيا كان الاسم، فإن الناس عادة ما يذهبون إلى العطار يطلبون بذوره السوداء، وهم لا يدرون شيئا عن طبيعة النبات، ما اصله، ما شكله، ما كبره وما صغره، الشجرة هو أم عشبة.

الواقع أن حبة البركة جنس من النبات يتبع العائلة الشقيقية (Fam. Ranuncula-cese)، فى تقسيم النبات. وهو جنس نباتى يضم عدة أنواع تختلف فيما بينها من حيث المظهر الخارجى والتركيب الداخلى، منها النوع الشائع المسمى «نيجيلا ساتيفا» وهو الوحيد الذى تستعمل بذوره لأغراض طبية شتى، أما النوع الحشيشى Nigella mascena، والنوع الشرقى Nigella orientalis، فليسا على الدرجة نفسها من الأهمية. وتمد آسيا الوسطى الموطن الطبيعى للنبات، حيث يتزاوجه بمساحات شاسعة فى كل من سوريا والعراق ومناطق أخرى من حوض البحر المتوسط على أن النبات خرج من موطنه الأصلى وانتشر فى مناطق أخرى معتدلة فى القارة الأمريكية، وفى بعض البلدان الأفريقية. وتمد الولايات المتحدة والهند وباكستان وإيران وسوريا والعراق ومصر، هى أهم البلدان التى تنتجه.

يخبرنا الباحثون أن النبات حولى شتوى عشبى، متوسط النمو والارتفاع، يبلغ ارتفاعه نحو نصف المتر. أوراقه متبادلة الوضع، وهى بسيطة، إلا أنها مجزأة إلى أجزاء رفيعة خيطية الشكل ولامعة الاخضرار، وللنبات زهور صغيرة الحجم، بيضاء اللون أو زرقاء باهتة. أما ثمرته فتتكسه العلبة صغيرة الحجم، وهى تحتضن بداخلها بذورا مسوسة، ذات شكل هرمى.

بذور فى معمل التحليل

على مدى السنين، قدم علماء النبات تقارير عن نتائج تشريح بذور حبة البركة، وشرحوا عنها ميقاتها الثلاث المميزة. فالطبقة الخارجية السوداء هى غلافها الخارجى المتقلص، أما الطبقة المركزية البيضاء، فهى أبهاها المستور، وهى تشمل معظم محتويات البذرة. وتقع ما بين الغلاف الخارجى الأسود، والقلب الأبيض طبقة ثالثة باون رمادى.

فى محاولة للتعرف على فاعلية ذوبان مكونات البذرة فى صنوف المذيبات، اكتشف انها لا تذوب فى الماء، لكن بعضها يوافق الذوبان فى محلول حامضى الخليك (٥٪)، وبعضها يوافق الذوبان فى مذيبات عضوية شتى. وانه تتلهف على معرفة مكونات البذرة الكيميائية، وأن فإنها لن ما بها من ماء قليل، يبلغ نحو ٥ ٪، وأنا فيها لا تفسد سريعا على التخزين. وأهم من هذا، ما تحويه من مكونات عضوية ومعدنية نافعة. وهذه أمثلة من بعض التحاليل: ٧٦٪ بروتين، ٣٣٪ زيت ثابت، ١ ٪ زيت عطرى، ٤٠,٧٪ مواد كربوهيدراتية، ٣,٧٪ رماد. ومن الأملاح المعدنية نحو ٣٦٫١ جزء فى المليون فى عنصر الحديد، و ١١٢٣ جزء فى المليون من الفوسفات على شكل أكاسيد. فضلا عن كميات متفاوتة من الألياف والكالسيوم، وفيتامين (ج)، وفيتامين (أ)، وفيتامين النياسين، وسوى ذلك من مركبات حيوية.

حقيقة مدهشة

إذا حاولنا أن نستخلص الزيت من مطحون البذور السوداء، فسنكتشف حقيقة مدهشة: فإن مستهلك من الزيت، لمحدهما ثابت Fixed oil، والآخر عطرى Volatile oil. نبدأ نعرف الآن أنهم فى الصناعة يستخرجون الزيت الثابت بطريقة عصر البذور ميكانيكيا، أو بطريقة الاستخلاص الكيميائى بمذيب عضوى. وهذا يقتضى طحن البذور فى هرسة دقائق متناهية الصغر، توضع فى أوان من الحديد الملطف، ثم تخلط بالذيب العضوى، وتقلب ميكانيكيا لمدة ٨ ساعات، على أن يكرر ذلك مرتين، بكميات جديدة من الذيب. بعدئذ، تجمع مستخلصات الذيب، وتجرى تحت ضغط عال، وعلى درجة حرارة تتراوح ما بين ٢٥° - ٦٠° فيتخلى زيت ثابت بمذاق بخفة القوام ولون أصفر مشوب بحمرة.

وإحداه فكرة عن كمية الزيت المستخرج: نقول إن الطن الواحد من البذور يعطى ٥٥ - ٨٠ كيلو جراما زيتا، لدى الاستخلاص بذيب كلوكيتيان أو الأثير البترولى، فى حين يعطى ٤٠ - ٦٥ كيلو جراما زيتا، لدى الاستخلاص بالبنزين.

هذا عن الزيت الثابت، أما الزيت العطرى، فهو يستخلص إما من الزيت مباشرة، أو من البخار الذى يتصاعد عند تسخين مسحوق البذور فى أجهزة التقطير بالبخار. والطريقة الثانية هى الأفضل، لأنها توفر قدرا من الزيت أكبر، يبلغ نحو ٢ - ٣ كيلو جرام لكل طن من البذور. ولأن الزيت العطرى الناتج يكون مصطفا بقدر من الرطوبة، فإنه يعامل رجا بمادة نازعة للماء مثل كبريتات الصوديوم اللامائية، على أن يرشح الخليط بعدها، ليتبخ زيتا نقيا ذهبى اللون، طيب الرائحة، تحلله فتجد به العديد من المواد الفعالة. ومن ذلك: مادة «ثيموكينون» Thymoquinone، ومشتقاتها، مثل مادة «ثنتى ثيموكينون» Di-thymoquinone، ومادة «ثيمول» Polythymoquinone، ومادة «ثيمو هيدروكينون» Thymohydro-quinone.

مثل هذه المركبات الفعالة، هى التى يطلق

يقول:
د. فوزى عبد القادر الشناوى

العلماء عليها إجمالا «النيجللين» Nigel-lone. نبدأ للأسم العلمى اللاتينى للنبات Nigella ويهدو المناسبة، تذكر أنهم تمكنوا - منذ عام ١٩٥٩ - من فصل بالبورات النيجللين من حبة البركة، وأجروا تجارب كثيرة للتعرف على خواصها، فعرفوا رمزها الكيميائى العام وهو (C18 H22 O4)، كما تحققوا من قدرتها الشفائية العالية.

حبة كالمخلل المرض

تحتل حبة البركة موقعا مميزا فى الجبهة الأمامية لأطباء الأعشاب. وقد نسب إليها الكثير من المنافع الوقائية والعلاجية منذ عهد المصريين القدماء، كما لم يغفل حكماء اليونان القدامى دورها فى التداوى والاستشفاء، وما من كتاب من كتب الطب العربى القديم، إلا واشتمل على فصل عن الوصفات العلاجية بهذه الحبة.

ولأن خبرة الأقدمين لا ينبغى أن تكون هى السبيل الأمثل لمداواة الإنسان، فقد أولى الباحثون - فى السنوات الأخيرة - حبة البركة مزيدا من الاهتمام، فمرفوا - على سبيل المثال - ما لها من خواص مدرة للبول diuretic، ومنشطة expectorant، وطاردة لريح البطن Carminative.

وكشفوا عن قدرتها على وقف نمو وتكاثر بكتيريا التعفن المعوى، ومعالها كمادة مطهرة للأمعاء من الفئة الضارة، ولاحظوا أن لزيتها تأثيرا يقتل بعض البويضات الدودية، وأن لها تأثيرا مضادا للالتهاب، وأن لها تأثيرا مضادا للأمراض، على أن يرشح الخليط بعدها، ليتبخ زيتا نقيا ذهبى اللون، طيب الرائحة، تحلله فتجد به العديد من المواد الفعالة. ومن ذلك: مادة «ثيموكينون» Thymoquinone، ومشتقاتها، مثل مادة «ثنتى ثيموكينون» Di-thymoquinone، ومادة «ثيمول» Polythymoquinone، ومادة «ثيمو هيدروكينون» Thymohydro-quinone.

مثل هذه المركبات الفعالة، هى التى يطلق

شافية من كل داء.. أم «كمون أسود»!!

الأبحاث تجابه الأدوية في عقر الطب والمنتجات الطبية

العودة الى الطبيعة باستخدام الأعشاب الطبية

مدرة للبول.. طاردة لريح البطن.. مطهرة للأمعاء.. أهم فوائدها

والدراز العصارة الصفراوية عبر القنوات المرارية. وتبين أن لها فعلاً إيجابياً في خفض مستوى حمض اليوريك بالدماء، والذي يتسبب عن زيادته الإصابة بمرض النقرس. وأصبح معروفاً أنه دورها في مواجهة الإصابات الفطرية، لاسيما الديدان الشريطية، والديدان الخطافية، وطفيل الجيارديا. وأنه تطبيق مهم لحمية البركة، يشمل في الوقاية من حالات حساسية الهستمين لدى الأطفال، والحساسية الصدرية لدى الكبار المعروفة بالربو الشعبي. تبين أن بوسع مذاقها المحلاة، توفير قدرة بروتينات سويم الدم على أسر الهستامين ومنعه من التسبب في انتفاض الشعب الهوائية لدى الأفراد الحساسين. كما ظهر أن نادة متعدد شيركيتون، الفعالة، قدرة عالية على منع انطلاق الهستامين من الخلايا المستدة Mast cells (المتمتة بالهستامين) أياً ما كان نوع المحفز لانطلاقها المثير. وكشفت تجارب أخرى أجريت على قتل الحمة الذي يتخلف عن عصرها، أن نبته فدرة جيدة على تخفيض ضغط الدم المرتفع. على أن الإعلان - مؤخراً - عن دور حمية البركة في تقوية وتنشيط الجهاز المناعي، كان هو المفاجأة الأعظم.

منشطات مناعية

ربما لا يعرف الكثيرون أن معظم العقاقير الوقائية تصدر عادة في أحد خطين: فهي إما أن تتكفل بإضعاف الميكروب الغازي، حتى تتمكن قوى الجسم الطبيعية من سحقه وتدميره، وإما أن تتجه مباشرة إلى هذه القوى، فتضعف في صلابتها صلابة، وفي حيويتها حيوية وتضاءلا أوفر. ويمكننا أن الباحثون لا يزالون يسعون بهمة للبحث عن منشطات طبيعية تحقق أهدافهم في تقوية أنها جهاز المناعي، وتكون أمنة في الوقت نفسه. ويبدو أنهم عثروا على ضربه من ذلك في حبة البركة. فهي بعث قيم لجهاز بلعومين في مستشفى «بيج كابيتل» بولاية فلوريدا الأمريكية عن أهمية كمنشط طبيعي للمناعة، تبين أن تناول الفرد جرعة يومية من مطحون الفلفل يوافق جرام واحد مرتين، مرة صباحاً وأخرى مساء، يفيد بدرجة ملحوظة في تنشيط وظائف جهاز المناعة. يبدو هذا الأثر جلياً في زيادة فعالية صنف من الخلايا المناعية الثانية، يعرف بالخلايا القاتلة (T-Killer cells). وكذلك فإنها تحسن بصورة واضحة من قدرة النسبة بين صنف الخلايا التائية المساعدة (T-Helpercells) وصنف الخلايا التائية المثبطة (T-Suppressor cells). إن قيمة هذه النسبة ذات دلالة مهمة على قوة الجهاز المناعي، فهي تبلغ في الأحوال العادية للجهاز المناعي قسائم (٢:١). في حين تنعكس النسبة عند الاصابة بمرض نقص المناعة المكتسب (الايدز). وأصل ذلك أن فيروس المرض يتسلط أساسا على الخلايا التائية المساعدة، ويقضي عليها، مما يؤدي إلى انخفاض أعدادها، على نحو يذكر باشتغال القوانين فيما بين صنفي الخلايا التائية المساعدة والمثبطة.

فإذا كانت حبة البركة تعيد الاتزان للفقرة، فإنها تقدم مبشرة في تقوية وتنشيط الجهاز المناعي في حربه، للطلة ضد أمراض الايدز والسرطان وسائر الاضطرابات المرضية التي ترتبط بحالات نقص مناعة الأبدان.

أهي الحبة السوداء؟

كثر الحديث في السنوات الأخيرة عن منافع ومكرمات التداوي بحبة البركة، على نحو غير مسبوق. فهي إلى أي مدى لمبلغ الكتب. وسجود وفوقا قد خصصت لكتب الاستشفاء بحبة البركة. وشرائط مسموعة ومرئية من مهرجانها، تم إعرض على أي محل للعارية. وستجد الحبة الفاوية - دون سواها - يوضع «قائمة المشترك» المؤرخ بعد تعميمه وبطبعه على كافة أكياس الأعشاب المدبلة بالنباتات البرية والصحراوية التي يقبل على شرائها الكثيرون.

ولسوف يلفت النظر أن الذين يكتبون أو يتحدثون عن حبة البركة ومجراتها العلاجية، يستشهدون بحديث نبوي شريف صحيح يقول: «عليكم بهذه الحبة السوداء، فإن فيها شفاء من كل داء إلا السأم».

وبالنا أنهم يؤكدون أن «حبة البركة» هي نفسها «الحبة النبوية السوداء». فمن للحال أن يحاول الفرد مع المتحدثين أو الكاتبين، فيما يسمون إليها من مكرمات.

ولك، ربما أم يكن هناك معنى أصلا لإثارة هذا الموضوع أولا حقيقة جديدة تماما، توصل إليها مؤخرا الباحثون، هي أن حبة البركة، المصرية، ليست سوى «كمون أسود» لا يعدو بقية حبة إلى «الحبة النبوية السوداء» الشافية من كل داء.

لقد أصبح واضحا بالفعل، أن الحبة الحقيقية لا توجد في مصر، ولا في أي مكان آخر، سوى في وديان مكة وشعاب المدينة بالمملكة السعودية. وهي حبة معروفة يعرفها المشاهدون القدامى في الجزيرة العربية، ويتوارثون التداوي بها والاستشفاء منذ مئات السنين. وهي من ضخامة نبايته غير الفصيلة الشقيقة التي تنتمي إليها حبة البركة المصرية. كما تختلف عنها في أصولها الوراثية. وهي ليست بذرة زيتية، كحبة البركة التي تحوي ٣٢٪ زيتا ثابتاً، بل إن ما بها من زيت لا يتجاوز نسبته ٣٪. وهو زيت عطري صرف.

وتمتاز الحبة السوداء الحقيقية نظم مستطاب ورائحة فواحة تملأ الدم وتعطره، كما أن دورها في تقوية الجهاز المناعي أعظم وأشمل وأكمل. على أن المهم أن هذه الحبة لا تستخدم معها أي أثر جانبي مؤذ للصحة، وإن أكل منها الكثير، في حين يبدي أخذ المزيد من حبة البركة، إي أضرار جمة.

الوجه الآخر

في اعتقادي أن نظرة الناس إلى حبة البركة، أو بالأحرى، «الكمون الأسود» سوف تتغير في القريب. صحيح أن لها منافع عدة، ولكنها ليست دوما صديقة مطلقا للإنسان، فقد تجلب معه العديد من المفاجآت غير السارة، خاصة إذا أكل منها الكثير. فمن المضاعفات شديدة الخطورة التي ترجع إلى رتيبة، زيادة حركة الرحم لدى الحوامل من النساء، بشكل قوي قد يفضي إلى سقوط الأجنة وصدور الإجهاض يرجع هذا الأثر للبفيض إلى وجود حمض الأرتكوبليكس، ضمن مكوناته، وهو الذي تصنع منه البروستا جلانديات Prostaglandins، وهي مواد معروف أنها مسئولة عن دفع الأرحام إلى الانقباض بشدة، قبل أن تضع الحوامل أحمالهن.

ومن مضاعفاتها الخطيرة أيضا، تأثيرها السمي، على انزيمات الكبد إن أخذ زيتها باستمرار بعدت سمية الخلايا الكبدية، تظهر بهيئة ارتفاع في انزيمات الكبد بالدم البروستا جلانديات (SGOT & SGPT)، مما يعني تأثر خلايا الكبد.

ومن مضاعفاتها كذلك، تأثيرها على تجلط الدم وزيادة سيولته والتصعب في احداثه. نزيف. يسود ذلك في وجود نوعين من الكلوريانات وهما «سكوبولين» Scopol-etin، وإوسيلبليورين، Umbelliferone وفي مجموعة كيميائية معروفة بتأثيرها على منع تجلط الدم، من خلال منعها خلايا الكبد من استخدام فيتامين (ك) لتنطيق البروثرومبين Prothrombin، وهي المادة اللازمة لتجلط الدم الطبيعي، وأن يبقى، معدل التجلط، وتزيد فرصة حدوث النزيف.

وثبت بالفعل أن أخذ حبة البركة بقدر وافر يفضي إلى حدوث انزفاء لاسيما للمرضى الذين لديهم استعداد للنزف. مثل مرضى الكبد، ومرضى الهيموفيليا الذين يعانون من نقص في عوامل التجلط. وكذا المرضى الذين لديهم نقص فاحش في الصفائح الدموية، ومرضى سرطان الدم أيضا.

بهذا سأهمت الاكتشافات الطبية الحديثة في مجال تقييم وتفصيل للتداوي بالأعشاب، في تجريد ثبات حبة البركة (الكمون الأسود) مما نسب إليها زوراً وبهتاناً - على مدى سنوات طويلة - مما لا يمت بالا يحصص من منافع صحية ومكرمات.

قصة من الخيال العلمي

الكمبيوتر.. اليد

في الداخل.. كان الصمت مطبقاً.. ومن أعماق ظلمتها الخاصة سمعت غير موجات غير مرئية.. صوت الدكتورة نجوى وهي تتحدث بنبرات خافتة تصل إليها كذبابات قصيرة.. كانت كلماتها غير واضحة.. فقد كانت تهمس

صرخت قائلة بصوت مرتعش:

– «دكتورة نجوى».. أين أنت؟

توقف صوت الدكتورة نجوى.. ثم أخذت تدمدم بشيء ما.. وسمعت وقع أقدامها وهي تقترب منها في بطء..

– «ماذا تريدين يا ماجي؟»

بدا صوت ماجي وكأنها استسلمت تماماً للشعور بالحنين والأمان الذي أثاره قرب الدكتورة نجوى منها:

– «أني خائفة»

فاض صوت الدكتورة نجوى فجأة بنغمة من الرقة.. محاولة أن تهتدي إلى الكلمات التي تعبر عما تشعر به:

– «المزيد من الأحلام المزعجة».

قالت ماجي مؤكدة:

– أجل.

أحست الدكتورة نجوى بقلبها يخفق بعنف.. وقالت وقد سيطرت على نبرات صوتها:

– «يجب ألا تقلقي بسببها يا ماجي.. فهي لن تؤذيك».

ارتعش صوت ماجي بصورة ملحوظة:

– «ولكنها مثيرة للخوف.. دعيها تتوقف وتذهب بعيداً».

كان ثمة صوت آخر يهمس في الظلام.. وبدا كصوت الدكتور شاكر.. بنبراته العميقة:

– «كلا يا دكتورة نجوى.. لن نسمح لها بالاستمرار بهذه الحالة.. اننا متأخرون عن تنفيذ برنامج المجلس الدولي للعلوم»

بقي التعبير المرتسم على وجه الدكتورة نجوى ثابتاً.. ثم قالت بصوت خافت:

– «يجب أن تعتادي يا ماجي هذه الأحلام المزعجة.. لكل شخص يراها».

أجابتها بعد لحظات قصيرة من الصمت:

– «ينتابني أحياناً شعور غامض.. بأنني أختلف عن أي شخص آخر.. وتساءل: من أنا؟ ولماذا أن وجودي لايخضع لقانون.. وكأنه ليس من الطبيعي أن أوجد.. أود أن أدرك.. أن أفهم.. أن أتخلص من الغموض..»

ثم استطردت في رجاء:

– «.. دكتورة نجوى.. لاتتركيني.. هل أخبرك عن مضمون هذه الأحلام المزعجة؟»

– «أجل يا ماجي».

صمتت للحظات.. ثم تكلمت في بطء:

– «في البداية كنت أظن أنها الأرقام.. وكان هذا أمراً عادياً.. فقد اعتدت عليها من قبل.. ولكنها تغيرت فجأة.. فقد تحولت إلى خطوط مزدوجة.. ثم أشكال تشبه البشر صفان يهاجم كل منهما الآخر ويطلق النار.. كانت هناك مدافع ودبابات وطائرات وقنابل وصواريخ.. وكان القتلى بالآلاف.. وبالتحديد خمسة آلاف ومائتان وثلاثة وثمانون قتيلاً من الجانبين لقد كانت تجربة رهيبة لم أمارسها من قبل».

همس الدكتور شاكر للدكتورة نجوى:

«لقد أخبرتك من قبل.. أن ذكاء السابعة من العمر ليس ناضجاً بما يكفي لفهم نماذج المعارك الحربية».

قالت الدكتورة نجوى بصوت مختنق:

– «ماجي.. لقد حدث هذا في حرب.. ويبدو أن تتوقعي موت الناس في الحروب».

تساءلت ماجي بأنفاس متقطعة:

– «لماذا يا دكتورة نجوى؟».

فكرت قليلاً.. ثم أجابت بصوت متهدج:

– «لأن هذا هو حال الحرب دائماً يا ماجي.. ولكن هذا لم يحدث في الواقع.. انها مجرد نماذج رياضية.. نظرية.. وقد استبدلنا الأرقام بأشكال من البشر.. انه تطور حديث لألعاب الفيديو التي انتشرت منذ حوالي نصف قرن».

صرخت ماجي:

– «كلا.. لم تكن نماذج نظرية.. بل كان الأمر حقيقياً فقد عرفت حتى أسماء المقاتلين.. وأنواع الأسلحة المستخدمة.. ».

قالت الدكتورة نجوى غاضبة:

– «كفى كفى.. يا ماجي».

انخفض صوت ماجي وهي تقول معتذرة:

– «آسفة..».

رؤوف وصفي

ولكن لم تسمعها الدكتورة نجوى.. فقد كانت تنصت للدكتور شاكر:

– «ليس ثمة حل سوى اجراء تحليل كامل».

همست الدكتورة نجوى في حدة:

– «ولكن هذا قد يدمر الشخصية بأكملها.. وهي التي بذلنا جهداً كبيراً في تكوينها».

تساءل الدكتور شاكر:

– «وماذا نفعل غير هذا؟ ان هذه الأحلام المزعجة تؤخرنا كثيراً عن تنفيذ برنامج المجلس الدولي للعلوم».

اتجهت الدكتورة نجوى إلى ماجي.. وقفت بجانبها:

– «ماجي.. هل تعرفين ما هو الكمبيوتر؟».

– «أجل.. انها آلة حاسبة».

– «بدأت أبسط أجهزة الكمبيوتر بهذا الشكل يا ماجي.. ولكنها أخذت تتطور.. فقد كان حجم العمليات في جيلها الأول في الخمسينات حوالي ستة آلاف عملية حسابية . أما الآن فقد أصبحت بالبلايين.. كما أنها أصبحت أكثر تعقيداً.. فهناك أجهزة كمبيوتر تستطيع أن تقرأ وتكتب وتتكلم.. وحتى تفكر بنفسها.. هل أكمل يا ماجي؟».

قالت ماجي في لهفة:

– «أجل.. أنها قصة مثيرة؟».

– «.. كان من رأى مجموعة من العلماء.. أنه اذا أمكن فصل جزء من الكمبيوتر.. لتحول إلى شخصية مستقلة.. كانسان آلي.. واتضح لهم أن هذه الشخصية يجب أن تنمو تدريجياً.. كما ينمو الطفل.. وهكذا انقسم الكمبيوتر إلى جزءين.. أحدهما يتناول العملية الحسابية المعتادة.. أما الآخر فيتطور ليكون الشخصية المطلوبة».

صمتت الدكتورة نجوى لحظات، ثم استطردت:

– «.. ولكن الذي حدث فعلاً.. أن التصميم الأصلي للكمبيوتر منع هذا الانقسام وكلما أعطى العلماء الجزء الخاص بالكمبيوتر مسألة حسابية أو نموذجاً رياضياً.. فان بعض الأرقام والعمليات تتسرب إلى الجزء الخاص بالشخصية.. وكان هذا أمراً سيئاً يا ماجي».

قاطعتها ماجي في دهشة:

– «لماذا يا دكتورة نجوى؟».

– «لأن الشخصية المستقلة لم تكن تعلم أنها جزء من الكمبيوتر.. بل ظنت نفسها فتاة صغيرة مثلك يا ماجي.. يعادل ذكاؤها طفلة في السابعة من عمرها.. وأصبحت الأرقام والعمليات التي تتسرب إليها تحيرها وتخيفها.. فانخفضت كفاءتها ولم تعد تؤدي العمل المطلوب منها».

– «وماذا سيفعل العلماء؟».

– «لا أدري بعد يا ماجي.. فهل تساعديني على ايجاد حل؟».

تساءلت ماجي في دهشة:

– «كيف؟ اني لا أعرف شيئاً عن أجهزة الكمبيوتر».

قالت الدكتورة نجوى مؤكدة:

– «بل تعرفين الكثير عنها.. ولكنك فقط لاتتذكرين.. سأساعدك على التذكر.. ولكن قد يكون الأمر صعباً.. سيأتي إلى ذهنك العديد من الأشياء الغريبة وستجدين نفسك تقومين بأعمال لم تعتادين أداءها من قبل مثل تتساءلين معي يا ماجي».

– «سأفعل كل ما تطلبينه مني».

همس الدكتور شاكر:

– «أضغطي على زر الذاكرة الجزئية.. وأخبريها أن تستدعي البرنامج الفرعي لاعادة التحليل».

ترددت الدكتورة نجوى قليلاً ثم قالت:

– «ماجي.. استدعي البرنامج الفرعي لاعادة التحليل».

فجأة.. ظهرت أشياء غريبة في ذهنها.. خيوط طويلة من الأرقام المتداخلة التي تبدو بلا معنى.. وبلا نهاية.. وتتخذ أشكالاً عديدة.. خطوطاً مستقيمة.. ومتعرجة..

ولوليبية.. ومعادلات رياضية.. وعمليات حسابية

كان صوت الدكتورة نجوى متوترا:

- «ماجى.. قدمى تقريرا عن الوسيلة المثلى لمنع تسرب الأرقام بين الكمبيوتر.. والشخصية المستقلة».

حاولت ماجى بكل طاقتها ان تستجيب.. ولكنها لم تستطع.. شىء ما كان ناقصا شىء كان يجب أن تعرفه قبل أن تنفذ الأمر..

قالت فى عجز:

- لا استطيع.. لا استطيع.

التفت الدكتور شاكر إلى الدكتورة نجوى وهمس:

- «يجب أن تنشط الذاكرة بالكامل».

قالت الدكتورة نجوى محتدة:

- «ولكنها ليست مستعدة بعد.. قد تقتل».

- «تقتل!»

ساد صمت وأجم فرض نفسه.. دون ارادة منهما.. صمت مثل الذى يسبق قرارا يشق انفاذه.. استطرد الدكتور:

- «.. ربما.. ولكن اذا حدث هذا.. فستعرف على الأقل كيف نبنى الشخصية المستقلة بشكل أفضل.. فى المستقبل».

استولت على كيانها رجفة ثم قالت فى صوت حنون:

- «ماجى».

- «ماذا تريدين يا دكتورة نجوى؟».

- استمعى قواك يا ماجى.. فهناك شىء ربما يؤلمك.. ودون أى تحذير أخر.. انهارت الدنيا فوق ماجى.. أرقام.. تدفقات هائلة.. أرقام صحيحة وكسور.. وكانت هناك معارك وحروب مرعبة.. اكثر مما كان بالأحلام المزعجة.. كانت قوائم الضحايا بالملايين.. أصبحت تعرف كل الأسماء.. وحالاتهم الاجتماعية والريف وعدد الأبناء وأماكن الاقامة.. وتستمر القوائم بلا نهاية.. وتأتى بعد هذا الاحصائيات.. وعدد ضحايا السرطان فى العالم.. متوسط محصول القمح بقارة آسيا.. عدد الطلاب بجامعات أوروبا.. عدد رحلات الفضاء حتى منتصف القرن الحادى والعشرين.

كانت ماجى تغرق فى بحر لا قرار له من المعلومات تتداخل كلها بشكل مروع.. حاولت ان تصرخ.. ولكن لم تستطع أن تجعل صوتها مسموعا.. شخص أخر كان يتحدث.. شخص غريب لم تعرفه من قبل.. كان يستخدم صوتها ويذكر أشياء عن التحليل.. وتنشيط الذاكرة بالكامل.. واستدعاء البرنامج الفرعى.

كانت ماجى تغرق أكثر إلى الأعماق.. يغمرها بلا رحمة تدفق هائل من المعلومات وبعد ثلاث دقائق.. فتح الدكتور شاكر التحويل.. وفصل ذاكرة الكمبيوتر الرئيسية عن الشخصية المستقلة.. وبعد أن هدأ كل شىء.. انتاب الدكتورة نجوى شعور بالضعف شملها كالمباغتة.. استندت على الكمبيوتر وقالت هامسة:

- «ماجى.. كل شىء الآن على ما يرام.. اننا نعرف الآن الحل.. طلب الطعام من الكمبيوتر لن يعيد تصميم نفسه.. وقد فعل هذا.. ولن يكون هناك المزيد فى الأحلام المزعجة».

ساد صمت مروع..

أصبح صوت الدكتورة نجوى عاليا.. مرتعشا:

- «ماجى.. هل يمكنك سماعى؟.. هل انت هناك».

اغرورقت عيناها بالدموع.. فمسحتها بأناملها.. فلم يعد هناك مكان فى جهاز الكمبيوتر.. لفتاة صغيرة فى السابعة من عمرها..!

المسابك

وحدة للصناعة.. ومنتج للتلوث

أكاسيد الكربون والكبريت والنتروجين والأتربة.. أخطار قاتلة

المسابك من الوحدات الصناعية الضرورية لصناعات كثيرة ولا يمكن الاستغناء عنها وهى تنتج مواد ملوثة للهواء مثل ثانى أكسيد الكربون وأول اكسيد الكربون وثانى أكسيد الكبريت الناتج من احتراق بعض أنواع الوقود المحتوية على الكبريت وكذلك اكاسيد النتروجين بالاضافة إلى الأتربة المصاحبة لهذه الغازات.

ويعتبر غاز ثانى اكسيد الكربون من الاسباب الهامة فى رفع درجة حرارة الجو عن معدلها الطبيعى وذلك لان غاز ثانى اكسيد الكربون يمتص الاشعاعات الحرارية المنعكسة من سطح الارض والاحتفاظ بها ومن المتوقع زيادة درجة الحرارة فى سنة ٢٠٥٠ بمقدار درجتين أو ثلاث درجات ونتيجة لذلك سوف يحدث اختلال فى التوازن البيئى وستعانى بعض المناطق من الجفاف ومناطق أخرى من السيول. كما أنه يؤدى إلى الاصابة بأمراض الجهاز التنفسى أما اكاسيد النتروجين فتسبب الأمطار الحمضية وتسبب ضررا كبيرا لطبقة الأوزون وغاز ثانى اكسيد الكبريت الذى يتصف بالسمومية الشديدة يتحد مع الدم مكونا مركب صلب مع الهيموجلوبين مما يسبب انسداد الأوعية الدموية محدثا الوفاة كما أن المسابك تعتبر ملوثة لمصادر المياه. لذلك فانه يجب بناء نظام لتهوية وحدات المسابك الحديثة والقديمة وكذلك نظام لتقليل تلوث مياه الصرف.

إذا أمكن التحكم فى تلوث الهواء داخل كل مكان داخل المسبك حيث تتولد ملوثات الهواء فانه بالتالى يمكن الحد من تلوث الجو الخارجى ولهذا الغرض تم تصميم نظم التحكم فى العادم الخارج فى الوحدات الصناعية الكبرى. ويمكن تنقية هواء المسابك جيدا عن طريق التحكم فى ثلاثة عوامل هى:-

١- **عمليات التهوية:** وتشمل حصراً لجميع أنواع العادم الناتجة أثناء عملية السباكة ثم يتم القيام بتصميم غرف للتهوية أعلى مع تزويدها بفتحات خاصة تسمح بمرور ملوثات الهواء من خلالها بسرعة كافية لتوصيلها لجهاز تنقية الهواء ثم يتم خروجها للهواء الخارجى خالية من العادم.

٢- **التصميم المناسب:** من الصعب خروج الهواء من المبنى بدون عملية سحب الهواء وتفريغه ولذلك يجب تصميم أجهزة لسحب العادم من مكان عملية السباكة وإحلال هواء آخر محله. كما تم تصميم مصفات كى تحد من احتمالية عودة الغازات الضارة والملوثات والتخلص من الملوثات المتجمعة والمحافظة على نظافة المنافذ والأبواب المغلقة وما إلى ذلك.

وعملية السباكة بها مصادر مختلفة للتلوث وللتحكم فيها يجب معرفة طبيعة هذه الملوثات حيث يوجد منها ما يمكن التحكم فيه بسهولة وبتكلفة بسيطة ويوجد منها ما يتطلب نفقات كثيرة للتخلص منها

كما ان هناك عوامل كثيرة تؤثر فى عمليات التحكم فى ملوثات المسابك ولا يمكن تجاهل احدها فى مصادر الملوثات وكيفية منعها لتلوث الهواء الخارجى وكيفية اختيار المعدات والأجهزة الخاصة لتنقية العادم وذلك حسب نوع العادم وما إلى ذلك.

الاختيار الأمثل

ملوثات الهواء فى المسابك تنقسم بناء على طبيعتها إلى أتربة خفيفة وثقيلة ودخان وأبخرة ولهذا السبب فإن مجمعات الأتربة توجد فى معظم معدات تنقية الهواء فى داخل المسابك والاختيار الأمثل للأجهزة فى المسابك يعتمد على أنواع مجمعات الأتربة: وهذه الأنواع تنقسم إلى ٤ أنواع هى:-

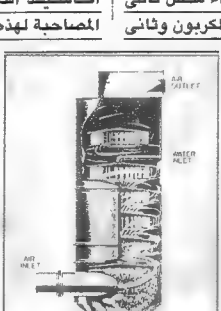
١- المرسبات الكهربية ٢-مجمع الفصل الميكانيكى

٣- أجهزة غسل الغاز الرطب شكل (١، ٢)

٤- الانسجة القابضة شكل (٣)

المرسبات الكهربية تستخدم بكثرة فى عمليات تنقية الهواء الخارج من المسابك فيما عدا بعض المسابك التى تخرج بعض أبخرة الفلزات لأن ذلك يحتاج إلى تكلفة عالية جدا. ولذلك لا يمكن أخذ المرسبات الكهربية كقاعدة دائمة فى عملية تنقية الهواء.

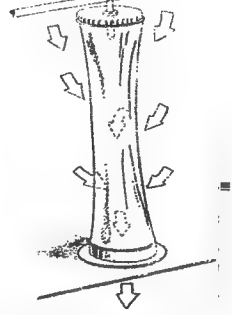
الأنواع الثلاثة الأخرى تستخدم أيضا فى أجهزة المسابك حيث تم تصنيع أشكال عديدة من كل نوع منها بحيث يناسب نوع وحجم العادم الذى يتم تنقيته فمثلا مجمعات الفصل الميكانيكية مثل السيكلونات تستخدم حينما يكون حجم جزيئات الأتربة لا يقل عن ٥ ميكرون. لذلك فهى تستخدم فى المسابك كمنقيات ابتدائية للهواء أما لاعادة استخدام الرمال أو لتقليل حد الأتربة فى المجمعات النهائية.

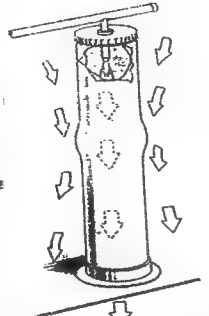


جهاز القوة المركزية الرطب يستخدم قوة الطرد المركزية للتخلص من الجسيمات الكبيرة الحجم

الأخرى من خلال الفتحات الجانبية أو للداخن السطحية. وذلك بتسحين الهواء الخارجى فى الشتاء أو تبريده فى الصيف ونتيجة لذلك تتم عملية خروج العادم فى جو مريح دون الإخلال بحجم الهواء.

٣- **الحماية الجيدة:** لضمان الحصول على حماية جيدة يجب عدم الاكتفاء بوجود صمامات تهوية وعمليات تهوية وذلك لاحتمالية خروج أحد العوامل عن السيطرة ولضمان ثبات عملية التنقية يجب تطبيق خطة تنقية معقولة. والحماية الجيدة تتضمن صيانة معدات التهوية مثل تشحيم الأجزاء المتحركة وتغيير المرشحات





طرق تنظيف الأكياس عن طريق الضغط من الخارج او الضغط من الداخل

المجمعات النهائية مثل أجهزة تنقية الغاز أو أجهزة الانسجة القابضة لكل منها فائدتها وعيوبها فمثلا لأجهزة تنقية الغاز تستخدم سرعات عالية لتقوم بعملية التنقية اما الانسجة القابضة فتحتاج إلى سرعات بطيئة. وكذلك اجهزة تنقية الغاز لا يمكنها نزع الجزيئات الصغيرة جدا منها مثل أبخرة الذرات من تيارات الهواء بنفس كفاءة النسيج القابض إلا لو استخدمت طاقات عالية.

ولعملية التشغيل والتصنيع عدة قواعد هي:-

١- أجهزة غسل الغاز الرطبة وتعمل على تجميع جزيئات الأتربة مع رزاز جزيئات الماء هنددئذ يسهل نزع هذه الجزيئات من تيار الهواء بالوسائل الميكانيكية. وبتطبيق قوة كبيرة يمكننا نزع الجزيئات الدقيقة وذلك بالتغلب على التوتر السطحى لقطرات الماء وهذه القوة يمكن تطبيقها على الماء أو تيار الهواء أو كليهما. وبصناع هذه الأجهزة يمكنهم إنجاز هذا العمل ببساطة وبتكلفة اقتصادية قليلة لخدمة السوق. وقد أوضحت التجارب كم الطاقة التى تصرف للوصول إلى درجة عالية من التنقية. ولذلك يجب أولا معرفة خواص هذه الأتربة خصوصاً درجة نعومتها لو أراد مصمم الجهاز أن يصل إلى درجة عالية من الفصل.

٢- أجهزة الأنسجة القابضة (المائعة) ولها تصميمات وأشكال وأحجام مختلفة فى تنسيج وطريقة نزع الأتربة منه. والجهاز الأول والأشهر هو نسيج وبن (woven) الذى يعمل كمصفاة لحجز جزيئات الأتربة وتراكمها داخل النسيج وهو ينزع جميع الأتربة إلا الأنعم منها والنوع الثانى هى نسيج فيلتد (Filted) وهذا النسيج ينقي الهواء عند سرعات عالية عن نسيج وفن ولهذا فان هذا الجهاز صغير الحجم عن الجهاز الأول.

المواد الصلبة

الأتربة المستجمعة نهز (شكل ٤) أو تصرف خارجيا (شكل ٥) من خلال النسيج حيث تسقط فى قوادس تستخدم كمخزن لتجميع الأتربة. ويجب وقف مرور تيار الهواء عند نزع الأتربة من النسيج وهذا يتطلب تصميمات وترتيبات معينة حتى يكون مرور الهواء ثابت النظام. ويجب العناية أثناء نقل الأتربة بعد نزعها من النسيج المانع إلى القوادس وفى الحالة الجافة فمثلا يجب تسهيل النقل وغلق النافذات أو تغطيتها للتأكد من عدم التسرب من هذه النافذات إلى الهواء الجوى. كما يجب تنمية الأتربة قبل نقلها حتى لا تتطاير إلى الهواء وبالطبع فان التكلفة لها التأثير الأساسى فى تطبيق هذه العمليات فى تجميع المواد الصلبة فى عمليات السباكة للتخلص منها.

بقلم:
أ.د/ محمد المتناوى حسين شبى
د/ فاطمة مصطفى محمد

وعلى الجانب الأخر، تفريغ الأتربة من أجهزة تنقية الغاز بالطريقة الرطبة يكون موحلا وهذا يجعل النقل فى حالة استخدام هذا النوع من الأجهزة بدون تلويث. لذلك تكون هذه الأجهزة مفضلة أكثر فى الاستخدام عندما يقوم المصممون باختيار أنواع المجمعات فى التطبيق العام للسباكة الحديثة.

ونظام إعادة دورة الماء يجب أن تتضمنه التصميمات الأساسية لمجمعات الأتربة وتم ذلك باستخدام أبراج ترسيب حيث تتم تنقية الماء من الوحلة الناتجة بنزع القذارة وتجميعها فى مكان مناسب وفى متناول اليد ثم تتم تنقية الماء لدرجة كافية عند ذلك تتم عملية إعادة دوران الماء مرة أخرى للاستخدام.

وتستلزم هذه العمليات ما يسمى بحدود التطبيقات وفيها تكون درجات الحرارة أعلى من ٢٨٨ درجة مئوية ولا يمكن أن يتحملها أى نوع من النسيج القابض ولكن نسيج الفيبرجلاس (Fiber-glass) هو الذى يتحمل هذه الدرجة. وهناك بعض المواد الصناعية الأخرى التى يمكن أن تتحمل أعلى من ١٣٥ درجة مئوية مثل أنسجة مرشح الصوف والقطن لذلك من الضرورى تقليل حرارة الغاز الناتج لمستوى درجة الحرارة التى يمكن للنسيج تحملها ويتم تقليل درجة الحرارة بواسطة استخدام غرف رش الماء مع التأكد من عدم تكثيف الغاز بعد التبريد داخل الخزانات.

ويعد من استخدام الانسجة القابضة وخاصة فى الأماكن التى بها مصادر التلوث بخار الماء مع الأتربة مثال عندما يتم نزع المصبوبات من القوالب الرملية وبعد تجميعها فان السائل الناتج من قالب الرمل يتم تبديده وتفريغه بنظام تفريغ الأتربة. هذا يسبب فى بعض الحالات إعاقة مجمعات الأتربة نتيجة تكثيف بخار الماء داخل أنابيب تفريغ الهواء لذلك فإن باعة الأنسجة القابضة لا يعرضون معداتهم إذا كانوا يشكون ارتفاع الرطوبة داخل أنابيب الهواء. لذلك يفضل استخدام أجهزة غسل الغاز الرطبة فى هذه الأماكن

ويلاحظ أن استخدام الأنسجة القابضة لا يمكن تطبيقها فى مناطق الانصهار حيث تكون درجات الحرارة الناتجة أعلى مما يتحمله النسيج العادى لذلك يتم استخدام القرب فى معدات الانصهار. وأجهزة غسل الغاز الرطبة التى تستخدم فى هذا النوع من التطبيق تكون مزودة بغرف الرش لاختزال درجة الحرارة وايضا اختزال حجم الهواء وبالتالى اختزال حجم وتكلفة جهاز غسل الغاز وتقليل تأثير التآكل نتيجة الرطوبة النسبية العالية فى تيار الهواء.

وفى عملية الانصهار.. تتم إضافة مادة الفلوروسبار للتحكم فى الغبث مما يؤدى إلى انطلاق كمية من الطوبين فى العادم الناتج وهو يهاجم انسجة الفيبرجلاس ويظل العمر الافتراضى للنسيج من ١.٥ سنة إلى عدة أسابيع فقط.

ولتجنب مشكلة التآكل يمكن استخدام حرارة منخفضة. باستخدام نسيج الزجاج الذى يستخدم حتى درجة الحرارة ١٣٥ درجة مئوية مع استخدام مواد مرشحة أخرى. أو باستخدام أجهزة غسل الغاز الرطبة التى لا تتأثر بدرجات الحرارة العالية مع تغطيتها بمواد مناسبة لتحميها من التلف والتآكل الكيميائى.

جفاف.. سيول.. أمطار حمضية.. وتآكل طبقة الأوزون

أبراج التبريد والتنفس والتدفئة الأوبه لابد من نظام للتهوية

ويجب تجنب بعض أنواع من أجهزة غسل الغاز الرطبة والتي تصاب بأفة إذا كانت الأتربة الناتجة تحتوى على حديد حيث أن اكسيد الحديد الملتوى فى الماء له القابلية ليتراكم داخل الفتحات الصغيرة فيجب تنظيف المجمعات بصفة دورية.

التكلفة الرأسمالية تكون أقل عند اختيار أجهزة غسل الغاز الرطبة بدلا من الأنسجة القابضة حيث أن الأنسجة القابضة لها معدات أكبر وتحتاج مواد أكثر وهي معقدة داخليا، أما أجهزة غسل الغاز الرطبة فلها أشكال عديدة وليس لها أجزاء داخلية معقدة ويتم غسل الغاز فيها بتفاعل تيار الهواء الداخلي مع الماء.

ومجمعات الأتربة وحدها لا يمكنها التنقية الكاملة ولكن التنقية تكون أكبر عند استخدام أجهزة غسل الغاز الرطبة والتي تحتاج إلي ضغط عالي لتقوم بالعمل بكفاءة عالية كما أنه يجب حساب تكلفة الماء المستخدم حيث إنه يجب المحافظة علي الماء لأسباب اقتصادية فإن تكلفة حفظ الماء تصبح جزءا من التكلفة الأولية

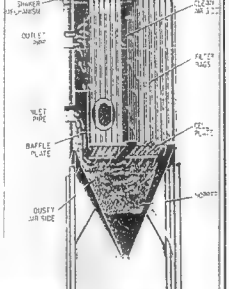
وأجهزة غسل الغاز الرطبة يمكن إعادة إنتاجها بأجهزة دفع الوحل بذوة التي تعمل علي التحريك المستمر للمواد المتجمعة من مسهاريج المياه داخل جهاز غسل الماء.

وإذا كانت المياه متوفرة ويمكن تدويرها مرة أخرى يجب الأخذ في الاعتبار تنقية الماء قبل إعادة استخدامه أو تصريفه في المصارف المائية وذلك بتخزينه في بحيرات الترسيب للتخلص من الترامس والجزئيات العالية ثم معالجة الماء معالجة نهائية قبل تفريغه في طرق الماء العامة.

التكلفة العملية

قبل أخذ قرار تكلفة شراء معدات تجميع الأتربة يجب حساب كم ستتكلف أثناء عملها. فمثلا المواد المتجمعة والتي في معظم تطبيقات السباكة غير قابلة لإعادة الاستخدام ويجب التزامها من الوحدة وكذلك الساعات المطلوبة لنزح المخلفات من الماء النهاية هي حساب التكلفة والتي لها تأثير علي عملية الاختيار للمعدة. وتكلفة صيانة المعدات عامل أخر حيث يجب توفر الأجزاء المتحركة في أماكن التخزين في حالة جيدة كما يجب استبدال الأقمشة نهائيا وتكلفة استبدالها وتركيبها تصبح بندا من الميزانية وهذه التكلفة لا يمكن حسابها نظريا وإنما بالتجربة كما أن تكاليف الطاقة تعد أيضا نفقة عملية مهمة. حيث إن للتسبيج القابض مواتير صغيرة نسبيا لإجراء عملية الهز بالإضافة إلي موتور المروحة الأساسي في أجهزة غسل الغاز الرطبة الذي يحتاج إلي طاقة أعلي من التسبيج القابض لتحريك وتنقية كمية معينة من الغاز وخاصة لانتزاع أبخرة القلزات. والصيانة الدقيقة الأخري من مجري الهواء فإنه يجب تطبيق طاقة أكبر لتقوم أجهزة غسل الغاز بعملها بكفاءة كما يتم استخدام المواتير لعمل تنظيم المعدات إما في نافذات السحب أو معدات تكرير الماء أو كليهما.

ويلفت النظر أن اختيار معدات التحكم في تلوث الهواء تتوقف علي مواصفات الملوثات التي يمكن أن تكون رائحة أو غاز أو دخان بقيقة والصنف الأخير يتضمن كلا من السائلة والصلبة ويمكن تصنيف الجزئيات الصلبة إلي أتربة ودخان وبخار، والتسبيج القابض عندما يعمان بصورة مستمرة وتكون له الكفاءة العالية في تجميع الجزئيات الصلبة أما الذرات السائلة فإنها تسبب مشاكل انسدادية. أما الروائح والغازات فلا



الأنسجة القابضة

يمكن التخلص منها إلي الخارج.

وكفاءة التجميع في أجهزة غسل الغاز الرطبة تتغير مع حجم الجزئيات المتجزئة فمثلا أجهزة غسل الغاز التي تعمل بسم «Moderate-energy scrubber» تستطيع نزع ٨. ٩٩٪ من أتربة السباكة ذات الحجم ٢ ميكرون فما أكبر.

والأتربة الناتجة من عملية السباكة وأجهزة تناول الرمال اليدوية تتكون معظمها من الرمال المتصاعدة بالحرارة والروابط مثل البنتونيت والطمي والأتربة الناتجة من معدات التنقية مثل آلات القطع العالية والبراميل الدوارة أجهزة التجليخ أو السنفات يكون معتوامات متماثلا تقريباً ولكنها تحتوى على نسبة أعلى من الحديد الذلك تستخدم الانسجة القابضة أو أجهزة غسل الغاز الرطبة لهذه الملوثات لان لها الكفاءة الكافية للتجميع والتحكم في تلوث الهواء.

وللحصول على كفاءة تنقية جيدة للجزئيات الصلبة الصغيرة مثل الدخان تستخدم أجهزة غسل الغاز الرطبة بطاقة عالية إما على أنابيب الغاز أو على السائل الداخلي لجهاز غسل الغاز وخاصة في عملية السباكة في مناطق

أفران القوس الكهربي أو في أفران الدست (الكيولا) وغيرها حيث تخرج نسب عالية من هذه الجزئيات الدقيقة جداً، كما يمكن بواسطة أجهزة غسل الغاز الرطبة صيد الذرات السائلة وبعض الروائح.

أنابيب الهواء:

درجات الحرارة المرتفعة والرطوبة العالية داخل أنابيب أو ممرات الهواء تشارك في اختيار معدات تنقية الهواء وكذلك يوجد متغير أخر في أنابيب الهواء يمكن أن يؤثر على الاختيار النهائي للمعدة وهو تغير حجم الغاز فى حالة الأحجام الكبيرة للذارات فإن الأنسجة القابضة عامة تكون مؤثرة أما أجهزة غسل الغاز الرطبة مثل المجمعات الميكانيكية الحلزونية والتي تعتمد على الاتصال بين الهواء والماء فإن تأثيرها في الفصل يكون أقوى بالتقليل العام فى حجم الهواء.

ولعمل أنظمة مجمع أتربة خارج دورة العمل الشاملة باستخدام الأنسجة القابضة من الضروري إيقاف تيار الهواء دورياً لإزاحة الأتربة المتراكمة من النسيج ووضعها داخل المجمعات كما يجب تقسيم الحافظات لأجزاء منها قابل للنزع من ممر الهواء لفترة وهذا يتم بطريقة أوتوماتيكية.

العملية الأولية وتكاليف الصيانة يمكن تقليلها إذا تم إغلاق النظام فترة كافية لفحص النسيج ساعات الذداء وأوقات التغيير في الورديات وهذه الأوقات غالبا تعطى الوقت الضروري لطرد الأتربة المتجمعة خلال دورة التشغيل، ويلاحظ انه كلما تراكمت الأتربة على النسيج فإن الضغط الواقع على مجمع الاتربة يزيد وهذا يسبب تقليل الهواء المتاح لذلك يجب تصميم الأنظمة على قابلية عظمى لمقاومة مجمعات الأتربة وبذلك يكون الهواء المتاح دائماً مناسباً، كما يجب مراعاة موقع المجمع إذ يتأثر نوع المجمع بالموقع المتاح، ولتقييم الموقع المناسب يجب الأخذ في الاعتبار ما يلي:

١- حجم الفراغ: حيث يجب توافر غرفة ملائمة لكل المعدات من رصيف وسلالم وما شابه ذلك ومن الأفضل وضع وحدة المراوح في نفس المنطقة لتركيز الصيانة ويجعل موصلات الأتربة أقصر ما يمكن.

٢- سهولة الصيانة

٣- سهولة نزع المواد المتجمعة: إذا كانت المواد المتجمعة طيفا رطبا أو الأتربة جافة يجب نزعها من الوحدات ببعض الطرق لذلك يجب توفر ممر أو مصفى مائل ليستخدم لهذا الغرض.

٤- تقريب نقاط الالتقاط: النظام القصير يكون الأقل تكلفة للتركيب والعمل.

٥- توفير وإتاحة الخدمات: حيث أن الفراغ المتصل بالمعدات يجب بدخول وخروج عربات الأتربة وخطوط الضغط والماء وضغاطات الهواء.

٦- التركيب اللائق: حيث أن الفراغ يجب أن يتحمل جميع المعدات ولكن المباني الحالية ليست مصممة لتحمل أثقال مثل هذه المعدات لذلك يفضل وضعها على الأرض إذا أمكن، ويمكن توفير الفراغ الأرضي بوضع المعدات أعلى المبنى وإضافة تكاليف التقوية للمبنى إلى تكاليف التشييد.

ـة الدورية.. تدابير تحمي الوحدة

ـة.. ومنع تلوث مياه الصرف

٧- المنافذ المحيطة: منافذ الهواء والنوافذ المطلوبة فى التدريج من أجهزة غسل الغاز يجب عملها بمستوى عال.

٨- المظاهر: بعض الحالات القليلة التى يتم رفضها وذلك عندما يكون مكان المجمعات فى جانب مكشوف للعامة وهذا يكون مضراً بالسياسة العامة للمسبك

٩- القوة المتاحة: اختيار معدات التحكم فى ملوثات الهواء يتأثر بالطاقة المتاحة وكمية الطاقة الكهربية.

١٠- القوانين المناسبة: يتم اختيار معدات التحكم فى التلوث لتتفق عادم الغازات بناء على القواعد التى تجد فى الجهاز الكفاءة الكافية والتى تحكمها القوانين الصارمة، ومن الأفضل اختيار المعدات التى تقوم بالوظيفة على خير وجه فى ضوء المعلومات عن المعدة وليس فقط فى ضوء القوانين.

التحكم فى التلوث

عمليات السباكة تختلف بعضها عن بعض فى أشياء عديدة منها:

١- حجم العمليات فبعض المسابك صغيرة الحجم والبعض الآخر ينتج آلاف الأطنان من الصبات يومياً ولكن الغالبية العظمى من المسابك هى عمليات صغيرة ومتوسطة.

٢- الاختلاف فى المواد المنصهرة مثل الحديد والصلب والنحاس والألومنيوم، فكل عملية سباكة لها مواصفاتها الخاصة بها التى تجعل أجهزة التخلص من العادم تختلف من عملية عن الأخرى فمثلاً العمليات التالية وهى الانصهار واللصب وتشكيل القوالب وتنظيف للصبوبات وعمل العينات الجوفية وتجهيز الصب وباقى العمليات تختلف كل منها عن الأخرى.

أكبر مشاكل تلوث الماء فى السباكة تحدث أثناء تنظيف الهواء الناتج، حيث يتم استخدام سيل مائى به فينول وقيم بعمل تجميع لهذه الأتربة وهذه الكمية من الماء تستخدم لطرد الطين والأتربة المتجمعة من أجهزة غسل الغاز وأنظمة تجميع الأتربة.

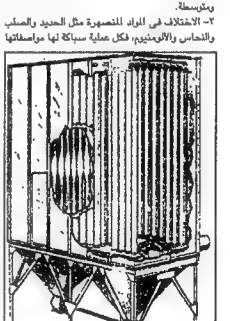
ومثل كل الصناعات مشكلة معالجة النفايات المائية وخاصة فى السباكة فإن تركيب مكونات القذارة الناتجة تكون هى المعيار الأساسى لعملية المعالجة، وقد أوضحت التجارب أن أى نوع الوسيط مع معرفة تركيب مكونات القذارة فى الماء غالباً ما يحدد نوع جهاز المعالجة المستخدم والذى يجب أن تكون له القدرة على نزع المواد المعلقة والذائبة ويتحكم فى الأس الهيدروجينى ونزع المحتويات السامة مثل الفينول.

وإذا كان موقع السباكة فى منطقة خدمة مجارى البلدية فإنه من المحتمل معالجة النفايات المائية معالجة مضغفة ثم ضخها فى المجارى وذلك بعد موافقة جهاز البلدية فى المدينة، ومعظم المدن لها قواعد أساسية لمواصفات النفايات المائية المصرح لها بالضخ خلال المجارى الخاصة بها بالإضافة لوضع حد معين لجودة النفايات المقبولة ففى المدن القديمة للفضل أن تكون النفايات غير محتوية على المواد التى تعمل على ضياع البرى والناتجة من عمليات السباكة، وتخفيض كمية التلوث داخل المصانع فى النفايات المائية قبل ضخها فى المجارى للحلية يجب وجود نظم لمعالجة النفايات المائية فى مصانع السباكة لتخليصها من معظم المواد العالقة والصلبة والذائبة

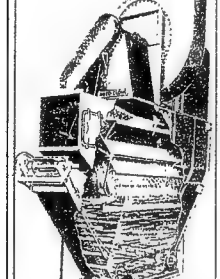
قاعدة معالجة

القاعدة العامة لمعالجة النفايات المائية هى معالجة الماء وإعادته بقدر الإمكان كما كان من مصدره، بالإضافة إلى عدم السماح بإلقاء مخلفات تقليل الأكسجين فى الماء، فى بعض الصناعات يوجد فى النفايات مواد معقدة مثل بعض المواد الصلبة الذائبة التى يمكن أن تتفاعل مع نفايات أخرى وتسبب نضوبا للأكسجين، ويجب التخلص من النفايات المائية المحتوية على درجة عالية من التعكير بالأحماض أو الزيوت وخلافه التى يمكن أن تسبب معاناة للمضخات المستخدمة، وعلى سبيل المثال فإن هناك بعض المواد الصلبة السائلة يمكن أن تسبب تحرشف وتآكل داخل الغلايات، ولذلك يتم تطبيق بعض القواعد قبل المعالجة النهائية.

ويشكل عام يتم وضع اعتمادات مالية قليلة لمعالجة النفايات المائية الصناعية سواء كانت للسباكة أو غيرها وهناك قواعد مالية تضع حدوداً لتكاليف معدات معالجة النفايات ويمكن تحقيق المعالجة الكاملة فى نفايات عملية السباكة إذا تم بناء المعدات بتكاليف معقولة، وهذا يمكن تحقيقه بالتعاون مع عدة هيئات.



جهاز هز الأتربة



جهاز غسل الغاز يستخدم للتخلص من الجزيئات الصغيرة

فى الاعتمار الثانى التكلفة العملية لوسائل معالجة النفايات المائية وإعادة استخدامها مرة أخرى داخل عملية السباكة، وذلك يمكن تحقيقه بإزالة بقايا الرمال والمواد العالقة الأخرى، بينما فى عمليات السباكة الثقيلة لا يمكن تطبيق هذا النوع من المعالجة لاحتمالية تشعيم النفايات الناتجة، ويجب الوضع فى الاعتبار تكاليف المبانى والأرض والكيماويات والطاقة من التكاليف الفعلية لحسابها من الاستهلاك الدورى من عملية السباكة وإذا كان الاعتماد المخصص لمعالجة النفايات المائية كبير الأمد فإن المعالجة تصل إلى حد غير مقبول ولكن إذا كان طويل الأمد فإنه يمكن التوصل إلى معالجة مرضية عن طريق معدات أفضل، كما يجب وضع التغيرات المستقبلية فى الاعتبار عند وضع الاعتماد المالى كتغيير طاقم العمل أو المعدات أو المواد المستخدمة فى عملية المعالجة وعند تغطية كل جوانب المعالجة من الناحية المالية يمكننا إضافة التكلفة الإجمالية اللازمة لإتمام عملية التنقية إلى التكلفة الكلية فى ميزانية السباكة

وعند اختيار موقع للسباكة أو موقع وحدة المعالجة للنفايات المائية يجب الأخذ فى الاعتبار الاحتمالات التالية:

١- احتمالية إلقاء النفايات فى مجرور أكثر من إلتقائها فى مجرور مائى.

٢- احتمالية تخزين النفايات بكميات مختلفة ثم معالجتها مع استخدام وسائل المعالجة فى أضيق الحدود.

٣- هل المساحة المفروضة كافياً وحقيقة الفراغ الموجود لوسائل معالجة النفايات

٤- مدى تأثير التربة الموجودة عليها وحدة المعالجة بالنفايات الناتجة بمرور السنين.

٥- هل الطاقة الموجود يتطلب وجود وحدة بنائية للتسخين وذلك لتفادى خطورة حدوث أى تجمد أثناء عملية السباكة؟

عيادة السيارات

عيادة السيارات.. باب يقدم المعلومات المبسطة عن المشاكل التى تواجه قائدى المركبات وكيفية السيطرة عليها.. عن طريق السؤال والجواب العلمى الذى يشكل دليلا يستفيد منه أصحاب السيارات.. مما يؤدى إلى تقليل الأعطال.. بالإضافة إلى زيادة الوعى باخطار الطرق.. وهذا الباب تقدمه مجلة «بوبيولر ميكانيكس» العلمية الامريكية.

تغيير زيت الباكم على فترات متقاربة

اللون والرائحة يظهران سلامته

س: قمت بتغيير زيت الباكم فى سيارتى وعرض على الميكانيكى عرض الزيت عندما قام بفكه من السيارة. وقال لى إن هناك كثيرا من الرواسب والشوائب التى تجمعت من تروس الباكم فى العرض. وقال لى إن الحل لهذه المشكلة هو إجراء عمرة كاملة للباكم أو اعادة بناء على حد تعبيره. وذلك قبل أن يتوقف تماما عن العمل. ولم تكن معى نفقات هذا الأمر فطلبت منه أن يعيد الباكم إلى السيارة. لقد كانت هناك مادة طينية لزجة فى عرض الباكم أخشى أن يكون كلام الميكانيكى صحيحا فأتعرض لمشاكل فى السيارة. وفى الوقت نفسه أخشى أن يكون قد خدعنى حيث أن السيارة تسير بلا مشاكل حاليا.

ج ـ فى البداية ياسيدتى أهنئك على اتباع نصيحتى التى طالما وجهتها مراراً للقراء فى هذا الباب بالاهتمام بتغيير زيت الباكم الاوتوماتيكى فى أوقات غير متباعدة. إن كثيرين من أصحاب السيارات لايهتمون بهذا الأمر رغم أهميته. وربما كان مرجع ذلك أن شركات صناعة السيارات لاتنبههم فى الكتيبات المرفقة إلى أهمية ذلك. وفى فى أغلب الأحيان تكتفى بتقديم النصح لأصحاب السيارات بتغيير زيت الباكم كل ٧٥ ألف كيلو متر أو ثلاث سنوات أيهما أسبق.

وفى فى رأيى فترة طويلة لا اتفق معها على الإطلاق خاصة إذا كانت السيارة تعمل أثقالا أو تجر حمولات ثقيلة. وبالنسبة للباكم فى سيارتك فإنى لا أستطيع الحكم على حالته لأننى لم انظر إليه بالطبع. ولذلك لا أستطيع القول ما إذا كان الميكانيكى يصدقك القول أم يخدعك.

وبشكل عام فإن وجود بعض الرواسب فى حوض الباكم أمر طبيعى. فهى عبارة عن مواد عضوية تنتج من احتكاك علبة التروس والأربطة. ومرشحات الباكم بدورها ليست أكثر من نوافذ سلكية تقوم بوظيفة حجز القطع الكبيرة.

من هنا فإن الجزيئات الصغيرة سوف تنفذ عبر هذه المرشحات لتتحول إلى مخلوط لزج يشبه الطين بمرور الوقت فى التقاط للمخفضة من الحوض. وإذا كان هذا هو ما أراك الميكانيكى إياه فإن الباكم فى حالة جيدة وليس بحاجة إلى صيانة ومثلك بعض الأشياء الأخرى التى تستقر فى حيوض الباكم مثل بعض الرقائق الصغيرة الناتجة عن احتكاك الاجزاء المعدنية وهذا أمر طبيعى أيضا.

لكن غير الطبيعى أن توجد فى حوض الباكم شرائح من معدن متفتت من كراسى التحميل أو قطع من أسنان التروس.

إن الميكانيكى صاحب الخبرة يستطيع أن يخبرك بالكثير من المعلومات عن حالة الباكم من نظرة فاحصة فى محتويات حوضه ومن لون هذه الرواسب الطينية ورائحتها أثناء ازالتها وعادة ما يكون اللون البنى والرائحة الشبيهة برائحة الشواء دليلا على وجود مشاكل ما.

وهناك رأى آخر وهو أن تنتظرى لمسافة ١٥٠٠ كيلو متر أو ما يقارب ذلك وأن تطلبى تحليل زيت الباكم وسيخبرك ذلك بحالة الباكم والأفضل انفاق مبلغ لهذا الغرض.

س ـ قمت بتركيب خط A/C جديد فى سيارتى التى يعود تاريخ انتاجها إلى عام ١٩٨٩ بسبب وجود تسرب من الخط القديم والآن عندما أقود سيارتى يرتفع مؤشر درجة الحرارة فوق المعدل الطبيعى. وعندما أقوم بتشغيل المبرد يتصاعد بخار أو دخان أبيض من فتحات التهوية الداخلية وينخفض المؤشر كثيرا إلى درجة البرودة وعندما أقوم بتشغيل الوحدة من جديد تتكرر المشكلة مرة أخرى بحذافيرها.

اعتقد أننى بحاجة إلى مكيس جديد ولكنى لا أفهم سبب تصاعد الدخان. لقد أبلغنى صديق أن ذلك يعنى أن قلب السخان فى حالة سيئة.

ج ـ من أبلغك ياسيدى أنك بحاجة إلى مكيس جديد.. ما لم يكن المكيس الحالى يصدر صوتا عاليا أو يتسرب منه الماء.. فانه فى حالة طيبة ولا حاجة لاستبداله. وكذلك فان قلب السخان يكون فى حالة طيبة أيضا. ان البخار الذى يتصاعد من الفتحات المائلة للوحدة هو عبارة عن بخار ماء يتكثف بمجرد خروجه من جسم السيارة بفعل الرطوبة المرتفعة فى الجو. وهو ليس بدخان.. بل يشبه فقط السحابة.

وصوت تقلبات درجة الحرارة فى وحدة التبريد يشير إلى أن مروحة الريداتير لاتعمل على نحو سلائم فالمفترض أن تعمل هذه المروحة بشكل تلقائى مع ارتفاع درجة حرارة الريداتير. وفى الظروف العادية فان المراوح لاتعمل عندما تكون السيارة فى حالة حركة لان الهواء الذى يدخل الريداتير بشكل طبيعى فى هذه الحالة يكون كافيا انها تعمل فى حالة بطء حركة المرور أو عند التوقف فى الاشارات وعندما دور فان درجة حرارة وحدة التبريد تنخفض الافضل أن تستعين بالميكانيكى لفحص المروحة.. ولاتعبأ كثيرا بالبخار.

هشام عبد الرءوف

كمبوست النيل

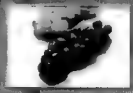
٥٠ جنيه

٢٥٠ جنيه

للزراعة العضوية

وزراعة الأراضي الجديدة والمسطحات الخضراء

ونباتات الزينة



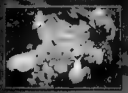
كمبوست النيل

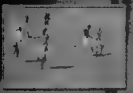
للزراعة العضوية

للأراضي الجديدة

للمسطحات الخضراء

لنباتات الزينة





الشركة المصرية لتدوير المخلفات الزراعية

١٩ شارع أحمد علي الشاطوري - الدقي - الجيزة

تليفون : ٧٤٨٧٧٥٩ - ٣٣٦٨٦٢٤ فاكس : ٧٤٨٧٧٥٩

المصانع : المنطقة الصناعية - المطاهرة - محافظة المنيا

ايكارو

أسلحة الدمار الشامل

أسوأ كابوس يهدد العالم

تجتاح العالم الآن موجة رعب عارمة من أسلحة الدمار الشامل بأنواعها الثلاثة النووية والكيميائية والبيولوجية، كما أصبحت الدول التى تمتلكها فى بؤرة الضوء، ومطالبة من قبل المجتمع الدولى بالتخلص منها، باعتبارها أسوأ كابوس يهدد العالم فى الوقت الذى يكرس فيه العلماء جهودهم للقضاء على الأمراض وتحسين صحة الانسان وإطالة عمره.

كيف بدأت هذه الموجة.. ومتى؟ هل ارتبطت بأحداث ١١ سبتمبر ٢٠٠١ أم كانت المؤشرات والتنبوءات أسبق استعداداً للمواجهة؟!

قبل اعياد الميلاد بنحو شهر تسلل ٣ أشخاص الى احد المحال المزدحمة بمدينة اوكلاهوما يرتدون زى عمال الصيانة ويحملون أدوات رش النباتات.. وتظاهروا بانهم يتولون العناية بالزهور والنباتات التى تزين الممرات ثم خرجوا مختفين وسط الزحام.

بعد ١١ سبتمبر واكتشاف الجمرة الخبيثة

فى الساعة ٩ مساء ٩ سبتمبر عقد الرئيس الأمريكى اجتماعا طارئا مع اعضاء مجلس الأمن القومى وزير الدفاع ورئيس الاركان ليلهم خلاله ان مركز مكافحة الامراض أكد اصابة أحد الواطنى بالجدرى وأن هناك نحو ٢٠ حالة اصابة مماثلة بالمدينة وأن انتشار الوباء جاء متعمداً ثم ظهرت ٩ حالات أخرى فى اطلانطا و٧ فى فيلادلفيا.

تحركت السلطات الفيدرالية والمحلية سريعا وخلال ٢٤ ساعة كان علماء مكتب التحقيقات الفيدرالى يمشطون الشوارع.. وفى البيت الأبيض أكد نائب وزير الصحة ان مصدر الوباء مستودع فى اطلانطا ومعمل فى نوفمبر سبتمبر بروبس. وكشفت المخابرات أن عالم حشرات وخبيراً سابقا ترك روسيا ويعتقد أنه بالعراق وفى الأسبوع التالى كان العشرات يتدفقون على غرف الطوارىء بالمستشفيات.

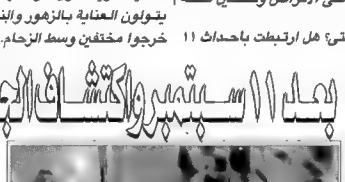
عرض التليفزيون مشاهد اسيدات يبكين واطفالهن بين أيديهن ويطلبن مصل التطعيم ضد الجدرى فى حين كانت احدى سيدات الشرطة تحول وجهها بعيدا عن الكاميرات.. وبعد الفوضى كل المعنيين بمعالجة الأزمة فى الكونجرس والمجالس التشريعية والمطافىء والشرطة ووزارة الدفاع وجهاز الأمن القومى ووكالات الصحة العامة والاطباء المتخصصين.

حالة شلل

فى منتصف فبراير أكد المسئولون وجود ملايين حالة جدرى بالولايات المتحدة مع نهاية فبراير ووفاة مليون أمريكى على الاقل.

ماسبق.. كان مجرد سيناريو أو تمثيلية تمت فى يونيو ٢٠٠١ حول مائدة فى قاعدة أندروز الجوية خارج واشنطن دى سى، أدى خلالها السيناتور السابق سام نون دور الرئيس الأمريكى ولعبت مجموعة من الشخصيات الهامة دور اعضاء الحكومة وقادة الجيش ورؤساء الوكالات الفيدرالية والصحفيين، وكانت شفرة هذه التمثيلية «الشتاء المظلم» وهدفها معرفة كيفية استعداد الولايات المتحدة لمواجهة تعرضها لهجوم بالسلاح البيولوجى.

بعدها أدلى السيناتور سام نون بشهادته أمام الكونجرس محذرا من نقص أمصال التطعيم ومطالبا بضرورة توفيرها وتدريب المسئولين استعدادا لمواجهة أى هجوم بالأسلحة البيولوجية فى المستقبل.. قال: إن مكافحة الإرهاب فى مقدمة الأولويات القومية وإن الولايات المتحدة محظوظة، لأن خطة المواجهة كانت مجرد اختبار وليست حادثا حقيقيا أو حالة طوارىء



أجنة عمرها يتراوح بين ثلاثة اشهر وتسعة اشهر محفوظة فى أنابيب اختبار فى احد المعامل السويفتية

الفى حالة اصابة فى ١٥ ولاية أمريكية وظهور حالات أخرى فى كندا وبريطانيا والمكسيك وارتفع عدد الضحايا الى ٣٠٠ قتيل بعدها بأسبوع وصلت الاصابة الى ١٦ ألف حالة وفقد الف شخص مصرعهم من بينهم ٢٠٠ بسبب التطعيم.. تعرضت المدن للشلل وحاول الملايين مغادرة البلاد، واصيبت مراكز التطعيم بالاجهاد وانتشر العنف فى الشوارع.

تثبات السلطات الصحية بأنه ستكون هناك ٣

الشاغل من الشعب الأمريكي الشامل يتعلق الرؤوس النووية بالصواريخ باستعداد لاطلاقها الرؤوس النووية في مصنع باكستان المتابع لوزارة الطاقة الأمريكية

...تأكد للأمريكان أنهم أهداف

حياة أو موت

المثير أنه أثناء أحداث ١١ سبتمبر ٢٠٠١ وبأبعادها أصبحت الطوارىء حقيقية وخطة المواجهة مسألة حياة أو موت حيث أكدت الهجمات ضد مركز التجارة العالمي ووزارة الدفاع امكانية استخدام أسلحة الدمار الشامل لقتل أعداد كبيرة من البشر وبدات صورة الانفجار الذري وسحب الكثيفة تطاره مخيلة الكثيرين بل وتطاردهم الأسلحة الهجومية الأقل شهرة مثل القنابل القذرة وهي المتفجرات التقليدية المغلفة بمواد مشعة والأذرعة الإرهابية الملحقة بأجهزة الكمبيوتر لمهاجمة امدادات المياه في أي دولة أي غير ذلك من وسائل النقل الجوي أو البنية الأساسية للطاقة أو الأنظمة المالية والاتصالات.

وبعد ١١ سبتمبر جاء اكتشاف الجمرة الخبيثة في خطابات كانت موجهة الى سياسيين أمريكيين وإعلاميين فأصبحت خطة الاشتباه المنظم على رأس الأولويات في أجندة كل مواطن وأدخلت السلطات للاستعداد والتأهب لمواجهة أي هجوم وازداد الفرص في الفلوس وتوقع الجميع أن تنقل الأبواب مفتوحة والأنوار مضاءة تحسبا لأي طارىء في حين أغلقت فجأة كل المعامل العلمية الرئيسية وصمت السياسيون وأصبح الذي عملاء المخابرات مهام أكبر عليهم للقيام بها وأخططت الأشياء لدرجة أن الأشخاص الذين كانوا محل ثقة تم التعامل معهم بالكذب ومعلومات مضللة. تأتي الولايات المتحدة كقوة عظمى وحيدة في العالم في مقدمة الأهداف بل هي الهدف الأكثر وضوحا لكن على الرغم من ذلك فالعالم يدرك أنه عندما تستخدم أسلحة الدمار الشامل لن يكون هناك شخص في العالم ينعم بالأمان.

بثينة حسن

يؤكد ذلك ويدعمه سقوط الحدود الجغرافية السياسية القديمة فعلى مدى نصف قرن أدى انقسام الجدار بين القوى العظمى التي انقسام الدول خاصة بعد أن استخدمت الولايات المتحدة القنبلة النووية لأول مرة في ضرب اليابان لاجبارها على الاستسلام وإنهاء الحرب العالمية الثانية وكان معروفا وقتها ما الدول التي يمكنها شن هجوم أو التي تتعرض للهجوم أو المستهدفة بينما الآن لايوجد صراع عالمي واحد.

يقول زيغوفي باك مدير وكالة الفخيرة الروسية: اليوم توجد أسباب محلية كثيرة للصراع اجتماعية ودينية وعرقية وعنصرية وبسبب التقدم العلمي والتكنولوجي أصبحت هناك وسائل وأسلحة جديدة لحل الصراع ويعد ١٠ سنوات من انتهاء الحرب الباردة لازال الولايات المتحدة وروسيا تسيطران على أسلحة الدمار الشامل وكل منهما تمتلك من هذه الأسلحة ما يكفي لتدمير كل أشكال الحياة عدة مرات.

التسلح النووي

وخلال الجولات الأخيرة من محادثات الحد من التسلح النووي وافق الرئيسان جورج بوش وفلاديمير بوتن على خفض عدد الرؤس النووية التي تزيد بها القاذفات والصواريخ من ٦ آلاف رأس نووي لكل دولة الى ٢٢٠٠ فحسب مع نهاية ٢٠١٢، ويعتقد قليل من الخبراء أن كلا من الدولتين يمكنهما البدء باستخدام الأسلحة ضد الأخرى عكس الدول الأعضاء بالناتو النووي.

وفي الشرق الأوسط يمتلك ان اسرائيل تمتلك كل أنواع أسلحة الدمار الشامل وأن العراق وإيران تكيان بعدها كما أن سوريا ومصر لديهما برامج كيميائية وبيولوجية ويتافس جنوب آسيا منطقة الشرق الأوسط باعتباره أخطر منطقة في العالم فالهند وباكستان المتنازعتان على اقليم كشمير مسلحتان نوريا وخاضت كلتاهما ٣ حروب تقليدية وتجنبتا الرابعة بصعوبة العام الماضي ولن تكون الحرب القادمة بينهما إلا نووية.

كذلك تمتلك كوريا الشمالية والصين أسلحة الدمار بل تعملان على تطويرها وفي أوروبا تتسلح بريطانيا وفرنسا نوريا وهناك جماعات تمتلك تلك الأسلحة نوريا وتمولها بعض الحكومات لكن كيف تحصل هذه الجماعات على تلك الأسلحة؟ يعتقد أن روسيا هي المصدر خاصة وأن لديها مخزونا كبيرا منها في الوقت الذي يعاني فيه اقتصادها من الاضطراب ولاتستطيع موسكو لسوء الأحوال الاقتصادية انفاق ملايين الدولارات على اجراءات الأمن لحراسة مستودعات الأسلحة النووية لديها أو أجهزة الانتاج والمفاعلات التي تحتوي على مواد تكفي لانتاج آلاف القنابل النووية.

في هذا الصدد صرحت السلطات الروسية أنه منذ عام ١٩٩١ كانت هناك ٢٣ محاولة لسرقة المواد القابلة للانشطار في المواقع

أوعية تحتوى على جراثيم الطاعون مازال السوفيت يحتفظون بها فى علبة بسلة بمعهد الاحياء فى كازاخستان. وقد عززت واشنطن دعمها المادى لهذه المعاهد لتشديد اجراءات الأمن

الجراثيم القاتلة.. القنابل الفتاكة.. الف

النووية والمخازن الموجودة فى ٤٠ موقعا بروسيا والجمهوريات السوفيتية السابقة وفى عام ١٩٩٤ اشترت الحكومة الامريكية ١٣٠٠ رطل يورانيوم عالى التخصيب من كازاخستان بهدف منعه من التداول كما القت القبض على بعض اللصوص فى حين نجح اخرون فى تهريب بعض المواد اللازمة لتصنيع القنبلة النووية مما دفع المخابرات الامريكية الى توقع انه غادرت روسيا مواد تكفى لانتاج القنبلة فشاعت وكالة خفض التهديدات التابعة لوزارة الدفاع وادارة الطاقة بشن برنامج للتخلص من هذه المواد وتحديث اجراءات الأمن حول المنشآت النووية بالدول السوفيتية السابقة لكن مع ذلك ظلت مواقع الدمار الشامل الروسية تحت تصرف العلماء الروس الذين يحصلون على مرتبات منخفضة.

ليست روسيا هى المصدر الوحيد للتصدير بل ان الولايات المتحدة والدول المتقدمة الاخرى بها مصانع تعمل فى المجالات الكيميائية ومواقع اشعة اكس الطبية والمعامل الحيوية وسجلت الاشعاع كما ان ٣ من نشطاء جماعة السلام الخضراء تمكنوا فى ١٩٩٨ من الصعود فوق متن شاحنة بريطانية تحمل شحنة من النفايات النووية عالية الاشعاع اثناء اقترابها من قناة بنما وهى فى طريقها لليابان وكان هدف الجماعة من ذلك الاعتراض على المخاطر التى تسببها المواد النووية للبيئة إلا ان الحادث يؤكد سهولة قيام ارهابيين باختطاف مثل تلك الشاحنة.

الموعد النهائى

فضلا عن ذلك فقد انسحبت الولايات المتحدة من الاتفاقيات الدولية النووية فى ظل

آثار احداث ١١ سبتمبر على برج التجارة العالمى

السيدة اليابانية سوميكو مازالت تعانى من الشلل منذ تعرضها لاستنشاق غاز السارين الذى يعد من الاسلحة البيولوجية بينما كانت فى منزلها عام ١٩٩٤

ـــــارة الإرهابية.. الطاقة.. الاتصالات.. وسائل هجومية أقل شهرة

جنوب آسيا أخطر منطقة فى العالم.. والحرب الرابعة بين الهند وباكستان ســـــتكون نووية

الامريكية «رونا ويلسون» السيدة الوحيدة التى تقود طائرة فى فرقتها والتى كانت الأولى فى اطلاق النار اصبحت الآن لا تشعر براحة إلا إذا جلست فى وضع جنينى والسبب سلاح بيولوجى اطلقه صديق فى عام ١٩٩٨ بدأ البيناجون تعبئة عن اعتبرت الاسلحة ضد الجمرة الخبيثة.

ادارة الرئيس بوش وانتقدت الاتفاقيات الكيميائية والبيولوجية ووفقا لاتفاقية الحد من الاسلحة الكيميائية كان على روسيا ان تدمر ٤٤ الف طن من المواد الكيميائية لديها إلا انه لايزال أمامها الكثير لكى تنفذ بنود الاتفاقية قبل الموعد النهائى لها فى ٢٠٠٧.

يقول زيدوفى باك وقد امضى حياته مع الاسلحة الكيميائية انها أسوأ كابوس يهدد العالم وهى الميكروبات القاتلة التى تثير الرعب فى صورة مصغرة ومنها ميكروبات الجدرى ومن الصعب السيطرة عليها ويمكن صناعتها بتكاليف رخيصة فى منشأة صغيرة وربما فى خلفية سيارة ونقلها بسهولة عكس الاسلحة النووية التى تتطلب التزامات مالية كبيرة ومنشآت وعناصر وخبرة واسعة.

وقول ويليام سى باتريك مدير برنامج مكافحة الاسلحة البيولوجية: إنه يمكن حمل العامل البيولوجى الذى يمكن أن يبيد مدينة بأكملها دون اطلاق اشارة انذار واحدة وفى حديث أمام الصحفيين قبل احداث سبتمبر أخرج باتريك من حقيبة دبلوماسية زجاجات الجمرة الخبيثة والجدرى مؤكدا أنه حمل هذه الزجاجات خلال مروره بمطار بالتيمور وفى لاجارديا ولم يسأل أحد أو يطالبه بفتح الحقيبة وإذاك فخصائيا الحرب البيولوجية يمكن ان يكونوا بالمئات أو الالاف اذا كان السلاح هو ميكروب الجدرى أو الطاعون.

يؤكد د. هاندرسون مدير برنامج مكافحة

كثير من الأسلحة، كثير من المخاوف

إنه من الصعب معرفة أى من أسلحة الدمار الشامل أكثر هلاكاً. ولكن الأسلحة النووية هى الأقوى ولكن مواد صناعة هذه الأسلحة من الصعب الحصول عليها كما أنها باهظة الثمن. والقنابل الذرة عبارة عن متفجرات تحيط بها مواد مشعة وهى سهلة الصناعة ولكنها ليس من المتوقع ان تؤدى إلى كثير من الضحايا ومعظم الأسلحة الكيميائية تقوم على تكنولوجيا بسيطة ولكنها تحتاج إلى كميات كبيرة لإصابة عدد كبير من الضحايا. والعامل البيولوجى اكثر فتكاً من السلاح الكيميائى وسهل الحصول عليه ولكن من الصعب تحويله إلى سلاح.

الخريطة توضح تأثير بعض الأسلحة فى جسم الإنسان.

بيولوجية	العامل ونوعه	معدوى	الوفيات	زمن ظهور الأعراض	أيام استمرار المرض
	بكتيريا الجمرة الخبيثة بالاستنشاق	لا	٩٠ ـ ١٠٠٪	١ ـ ٧	٣ ـ ٥
	بكتيريا الطاعون	نعم	١٠٠٪	١ ـ ٦	٦ أيام إذا لم يتم العلاج
	بكتيريا حمى السكريات	لا	٣٠ ـ ٤٠٪	١ ـ ١٤	١٤ فاكثر
	كساح الأطفال Q حمى	لا	١٪	١٠ ـ ٤٠	٢ ـ ١٤
	فيروس الجدرى	نعم	٣٠٪	٧ ـ ١٧	١٠ ـ ٢٨
	سم البوتوليوم	لا	٦٠ ـ ١٠٠٪	١ ـ ٥	أسابيع
	سم الريسين	لا	مجهولة	١٨ ـ ٢٤	أيام

كيميائية	العامل	الظهور والرائحة	طريقة الامتصاص	معدل المفعول
	موستارد	لا لون له سائل بنى له رائحة الفاكهة	الجلدو الاستنشاق	سريع المفعول فى دقائق
	عامل الأعصاب سارين	سائل لا لون له ولا رائحة	الجلد والاستنشاق	سريع المفعول
	غاز الأعصاب VX	سائل لا لون له ولا رائحة	الجلد والاستنشاق	سريع المفعول
جزء سائل السارين	غاز الأعصاب الخردل	بنى أو لا لون له رائحة الثوم	الجلد والاستنشاق	يؤجل لساعات
	سيانيد الهيدروجين عامل الدم	سائل أوغاز عديم اللون	الاستنشاق	سريع المفعول
	غاز الفوسيجين	غاز لا لون له رائحة القش	الاستنشاق	خلال ٧٢ ساعة أو فى الحال

القنبلة النووية	اليورانيوم المخصب والبلوتونيوم كلاهما متوفر من خلال برامج الأسلحة النووية
القنبلة القذرة	أمريسيوم ٢٤١ ويستخدم فى التنقيب عن البترول وقياس الكثافة سيزيوم ١٣٧ يستخدم فى صور الأشعة الصناعية كوبالت ٦٠ يستخدم فى العلاج الطبى إريديوم ١٩٢ سترونشيوم ٩٠ يستخدم فى وسائل التسخين الصناعى

لماذا تكون الجمرة الخبيثة قاتلة

معظم الجراثيم تحافظ على حياة الجسم المستضيف لها كي تنتشر. فهما عدا الجمرة الخبيثة فإن بكتيريا الجمرة تقتل سريعا الجسم المستضيف لها كي تنتشر في حياة أقل خامدة لمدة طويلة. ويكون الفطر سببا في استخدامها. ويستمر بكتيريا الجمرة في الرئتين الفكر والرأس. وتعرز سبيها القاتلة وقرع الجمرة الحروف باسم أمبرز فرع خبيث ثم الخبث. فيها في الجسم كي تحرر منها مراكز الميرد الأمريكية عن طريق بسمات الأصابع جراثيم الجمرة أنفية التي تنقل الرئتين واستمرت بها عن طريق الاستنشاق.

تواجد المصال	الأعراض	العلاج
يوجد	الحمى. تورم الصحة الإرهاق السعال. صعوبة التنفس تسمم الدم. ازرقاق البشرة. صدمة نهائية	مضادات حيوية
لا يوجد في الولايات المتحدة	حمى.. قشعريرة. تسمم الدم - التهاب الرئة. سعال. ضيق بالصدر - ألم اضطراب التنفس الانهاك انهيار	يوجد عقار جديد بالمضادات الحيوية
يوجد عقار جديد	الحمى. آلام العضلات. القشعريرة - السعال. اضطراب التنفس	بالمضادات الحيوية
يوجد	تورم الصحة. القشعريرة. الاغماء - الصداع آلام الظهر. بقع حمراء احتقان الفم والحلق	الحقن بالسوائل السيطرة على الألم
يوجد	تورم الصحة الحمى القشعريرة الاغماء الضعف. العرق الغزير	المضادات الحيوية
يوجد	الضعف. الدوار جفاف. الفم الغثيان صعوبة الكلام وصعوبة البلع وصعوبة الرؤية الشلل الاختناق النهائي	العناية الطبية المركزة والتهوية مضادات السمم
لا يوجد	الحمى. الدوار والغثيان اسهال بالدم تقلصات المعدة. صعوبة التنفس - الفشل الكلوي. اضطراب الدورة الدموية	علاج إصابة الرئة

الجرعة القاتلة بالميجرام	أثرها	العلاج
١٠٠ استنشاق ١٠٠٠ بالجلد	الربو احمرار العينين مصحوب عصير صعوبة تنويه	نقل لريض معدة كر امتصاص الموية جمع مدتسه
٧٠ استنشاق ١٧٠٠ «جلد»	الدوار الاغماء تشنج مقدار استيقرة على وظائف الجسم صعوبة التنفس	مثل العلاج السابق
٥٠ استنشاق ١٠ جلد	مثل الأثر السابق	مثل العلاج السابق
١٥٠٠ «استنشاق» ٤٥٠٠ «الجلد»	احتقان العينين والأوعية الهوائية	مثل العلاج السابق
٢٠٠٠ استنشاق	الدموع. احتراق الجلد التهاب الرئتين - فشل التنفس الاضطراب. الدوار سرعة ضربات القلب والتنفس التشنج. الاختناق	مثل العلاج السابق ومضادات التلط
٣٢٠٠ استنشاق	احتقار العينين والأوعية الهوائية استسقاء الرئة الاختناق	احتقان العينين والأوعية الهوائية استسقاء الرئة الاختناق

انفجار واسع النطاق صدمة، ارتفاع شديد في درجة الحرارة، نبضة مغناطيسية كهربائية، اشعاع شديد بالقرب من موقع التفجير. موت بسبب الإصابة أو بسبب التعرض للإشعاع أو التيار الاشعاعي

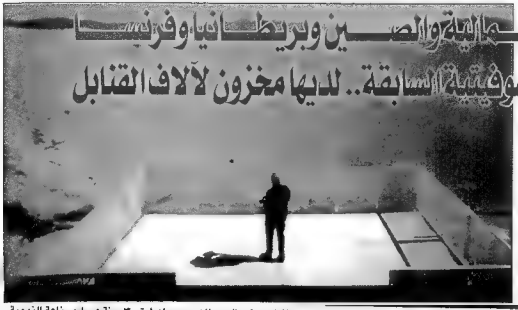
ليس من المتوقع أن يؤدي إلى إصابات بسبب الاشعاع ولكن يؤدي إلى إصابات نفسية وأثر اقتصادي سيئ» مما في ذلك تكاليف باهظة للتطهير من خطر المواد المتطايرة، خطر الإصابة بالسرطان طويل الأجل.

خطورة الإصابة تعتمد على درجة القرب من مكان الانفجار، وفترة التعرض ونوع المواد المشعة.

الاشعاع لا يسبب مرضا محددا ولذلك فإن العلاج يعتمد على نوع الاشعاع والجرعة الكلية ومعدل الجرعة ومدى التعرض وبعض العوامل مثل العمر وصحة الضحية

بعد التعرض لجرعات كبيرة تصل إلى الجسم يتعرض الضحية لضعف المناعة والنزيف ويجب علاجه من الإصابة وعلاج حروق الاشعاع والحروق الأخرى والعلاج يتضمن استخدام عقار سيتوكينز الذي يستخدم حاليا لعلاج انيميا الدم والليموفوما والإيدز والعقاقير مثل الكالسيوم أو الزنك والبروسيان تستخدم لعلاج التلوث الداخلي.

كوريا الشمالية والصين وبريطانيا وفرنسا والجمهوريات السوفيتية السابقة.. لديها مخزون لآلاف القنابل



الشاعرة الامريكية مجوبدن فولره التى توفى والدها متأثرا بمرض السرطان بعد عمله لمدة ٣٠ سنة فى الصناعة النووية تقف امام موقع الانفجارات فى نيفادا وحيث احدث الانفجارات فجوة يزيد عمقها سبع مرات الفجوة الذى احدثها انفجار هيروشيما وكان الانفجار ضمن برنامج لاستخدام الانفجارات النووية فى إقامة الموانىء والانفاق والقنوات

الجدرى بمنظمة الصحة العالمية وكان قد نجح فى القضاء على هذا الوباء فى الثمانينات إن أجهزة الخبيثة التى نجح الارهابيون فى الحصول عليها ليست معدية كما ان هناك أية علي نقل وباء الجدرى من روسيا الى الشرق الأوسط وربما الى ايران او العراق او كوريا الشمالية واذا تسرب الجدرى فى أى من هذه البلدان ستتعرض لكارثة عالمية اذ يسهل نقله ويضعه فى جهاز تكييف بمركز للمؤتمرات فى برلين مثلا أو فى صالة العاب بربما أو فى مركز للتسوق أو لـ يترك الوباء الذى يحتوى عليه فى ساعة الذروة على قضبان المترو فى باريس أو فى أحد الحقول بالبابان أو فى قطيع ماشية فى الارجنتين فيقع الهجوم فى مدره ولذلك يطلق عليه الخبراء الاطلاق ال

الثمار القاتلة للقرن العشرين

أطلق على القرن العشرين لون الذرة وصاحب الذرة الكيماويات السامة والامراض التى تم استخدامها فى الحرب لاول مرة منذ العصور القديمة وتم تطوير الكيماويات السامة لتصبح اقوى الاسلحة الجديدة ويكافح العالم الان للسيطرة على هذه الاسلحة وفيما يلى التواريخ الهامة فى صفحة الاسلحة الكيماوية

والى الصورة يظهر الضحايا الفرنسيون بين الحياة والموت نتيجة تعرضهم لهجوم المانى بغاز الكلورين سنة ١٩١٥

١٨٨٩

وقعت ٢٠ دولة اتفاقية لاهاى لحظر استخدام الغازات السامة او السموم الاخرى كاسلحة

١٩١٤-١٩١٨

خلال هذه الفترة تم استخدام الاسلحة الكيماوية فى حالتين

١٩١٥

الاولى: حيث هاجم الالمان بغاز الكلورين وانتقم الحلفاء ومع نهاية الحرب تسبب الغاز فى وفاة ١.٣ مليون شخص وإصابة ١٠٠ الف شخص

١٩٢٥

تطور بروتوكول جنيف

استخدام الاسلحة الكيميائية والبيولوجية فى الحرب

١٩٣٦

اكتشف العلماء الالمان غاز الاعصاب الاكثر فتكا من اى سلاح تم استخدامه فى الحرب العالمية الاولى

١٩٤٥-١٩٣٣

تطور الجدرى ٣٠ الف ضحية الاجهزة تسبب وفيات خاصة الطاعون

١٩٤٣

بدأ مشروع مانهاتن هدفه وهو انتاج اول سلاح نووى

١٩٤٥

القت الولايات المتحدة الامريكية اول قنبلتين نوويتين على مدينتى هيروشيما ونجازاكى باليابان فقتلتا ١٢٠ الف شخص

١٩٤٩

تطور الاتحاد السوفيتى اول سلاح نووى

١٩٥٠-١٩٦٠

تعرفت الولايات المتحدة على عناصر الفيروس الجرثومية والفيروسية التى يمكن تحويلها الى اسلحة. وتم اجراء الاختبارات على الحيوان والإنسان

١٩٥٢

اختبرت بريطانيا اول سلاح نووى لها

المواطنة الروسية «أولجا ميانكينا» التي توفي نجلها بسبب الجمرة الخبيثة وعوضتها السلطات بـ ٤٠ رويل أشترت بها فستان لحضور الجنازة

الأبحاث الكيميائية ومواقع أشعة إكس ومعامل الإشعاع والمعامل الحيوية.. مستودعات جاهزة للمواجهة

سلاح توحيدي

الأبحاث البيولوجية التي تجرى الآن للقضاء على الأمراض وتحسين صحة الانسان قد تصبح سلاحا ذا حدين اذا تم استخدامها لانتاج أنواع جديدة من الأوبئة فالمعلومات يمكن تحويلها لانتاج نوع جديد من الجمرة الخبيثة لتتم لاستطلاع الانسان الوقاية منها ومكمن الخطر ان النشرات العلمية في جميع انحاء العالم تعرض قوائم العوامل البيولوجية للبيع فلا مانع من ان يحول احد العلماء المارقين المادة الى سلاح بيولوجي كما ن هناك الجرائم الفائقة التي تحظة حية بالمعامل في جولة للباحث الامريكي لين بمعامل دول الاتحاد السوفيتي السابق وجد ابواب المعامل في كازاخستان مرصودة بالخيط والشمع

١٩٦٠
[illegible] اول اختبار نووي لها

١٩٦٢
ادت ازمة الصواريخ الكوبية الى ان اصبح العالم مرحلة الحرب النووية

١٩٦٣
وقعت امريكا وبريطانيا والاتحاد السوفيتي اتفاقية لحظر الاختبارات النووية فوق سطح الارض

١٩٦٤
اجرت الصين اول اختبار نووي لها

١٩٦٨
انضمت ٥٩ دولة الى الولايات المتحدة وبريطانيا والاتحاد السوفيتي في توقيع اتفاقية حظر الانتشار النووي. وصل عدد هذه الدول الآن الى ١٨٧ دولة

١٩٧٢
وقعت الولايات المتحدة والاتحاد السوفيتي وثائق عن [illegible] الاسلحة [illegible]

الولايات المتحدة في الابحاث الدفاعية وخرق السوفيت المعاهدة

وقعت الولايات المتحدة

والاتحاد السوفيتي اتفاقية حظر الصواريخ الباليستية

١٩٧٤
اجرت الهند اول اختبار نووي لها

١٩٧٩
انتشرت جراثيم الجمرة الخبيثة بالصدفة في الاتحاد السوفيتي وقتلت ٦٨ شخصا

١٩٨٠
تم القضاء رسميا على الجدري

١٩٨٣ـ١٩٨٨
تم استخدام الاسلحة الكيميائية في حرب واسعة في حرب العراق وايران وتوفي آلاف الاشخاص

١٩٨٨
قتل العراق خمسة آلاف كردي بغاز الاعصاب

١٩٩١
امرت الامم المتحدة العراق بتدمير كل الاسلحة الكيميائية والتكنولوجيا المتعلقة بها ثم بدأت عمليات التفتيش

١٩٩٢
اطلقت الولايات المتحدة وقف الاختبارات النووية

١٩٩٣
فتح المفاعل حظر الاسلحة الكيميائية لتوقيعها

١٩٩٥
اطلقت [illegible] الغاز الاعصاب في مترو الانفاق في طوكيو فقتل ١٢ شخصا

١٩٩٦
تقل [illegible] النووية السوفيتية من روسيا البيضاء وكازاخستان واوكرانيا الى روسيا

١٩٩٨
اجرت باكستان اول اختبار نووي

سمحت [illegible] المتحدة فريق التفتيش على [illegible] في العراق [illegible] العراق

٢٠٠١
[illegible] الكاميكازي [illegible] الطائرات المدنية [illegible] الدفاع الامريكية

ارسال جراثيم الجمرة الخبيثة عن البريد في

الصواريخ العراقية اثناء شحنها بغاز الأعصاب عام ١٩٩٢

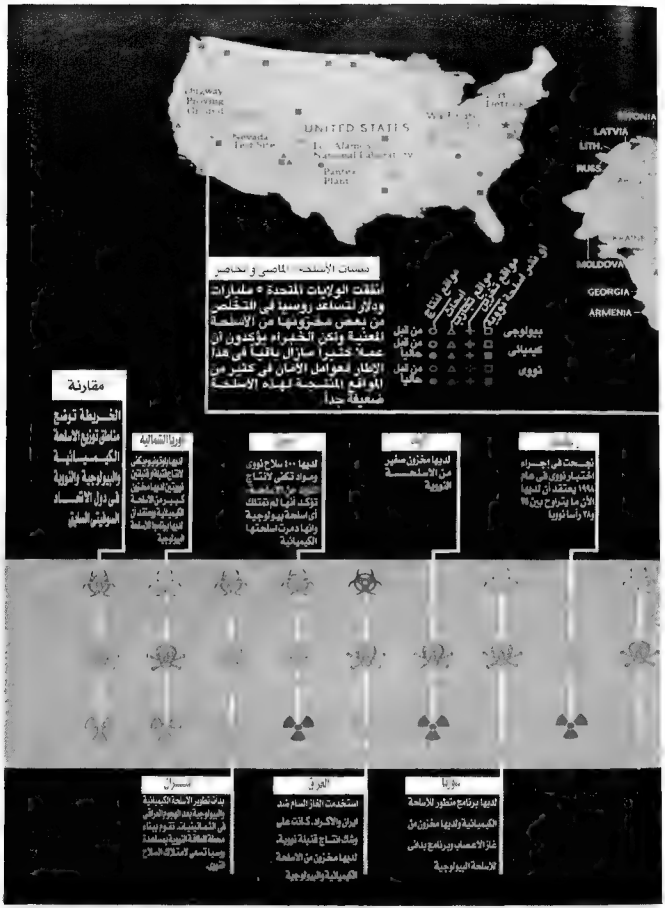
الولايات المتحدة اصابت ٢٣ شخصا وقتلت خمسة اشخاص

٢٠٠٢
انسحاب الولايات المتحدة من اتفاقية الحد من الصواريخ الباليستية والسماح بتطوير نظام الدفاع الصاروخي

خطاب ملوث بالجمرة الخبيثة

تؤكد كل التقارير والأخبار أن مخزون أسلحة الدمار [illegible] مل لدى كل من روسيا والولايات المتحدة [illegible] معدلا [illegible] بكثير مما كان عليه إبان الحرب الباردة [illegible] المتحدة مخزونها من الأسلحة البيولوجية [illegible] روسيا أنها فعلت ذلك أيضاً في فترة الثمانينيات وقد اتفقت كل من روسيا والولايات المتحدة على تدمير مخزونهما من الأسلحة الكيماوية بحلول عام ٢٠٠٧ ولكن هذه هي الأخبار الجيدة.

أما الأخبار السيئة هي أنه سبب جداً السيطرة على انتشار الأسلحة والمواد والخبراء فالعديد من البلدان تطور برامج كبيرة في هذا الصدد ويخشى الخبراء من أن يتيح الإرهابيون أينما كانوا في الحصول على قنابل من هذه الأنواع التي يمكن وضعها في حقائب أو الحصول على مادة الجدري لتنفيذ هجماتهم الإرهابية.


UNITED STATES
Nevada Test Site
Pantex Plant
ESTONIA
LATVIA
LITH
RUSS
MOLDOVA
GEORGIA
ARMENIA
بيولوجي
كيميائي
نووي
من قبل
من قبل
حاليا
مواقع بناء أسلحة
مواقع تخزين
مواقع تجارب
أي نشر أسلحة نووية
تسعينات الأسبوع الماضي و تخاصر
أنفقت الولايات المتحدة ٥ مليارات دولار لتساعد روسيا في التخلص من بعض مخزونها من الأسلحة المعقدة ولكن الخبراء يؤكدون أن عملا كثيرا سازال باقيا في هذا الإطار لتوفير الأمان في كثير من المواقع المنتجة لهذه الأسلحة ضعيفة جدا
مقارنة
الخريطة توضح مناطق توزيع الأسلحة الكيميائية والبيولوجية والنووية في دول الاتحاد السوفيتي السابق
أوربا الشمالية
لديها برنامج يمكن لانتاج أسلحة الإنتاج فيه من لديها مخزون كبير من الأسلحة الكيميائية ويعتقد أن لديها برنامجا للأسلحة البيولوجية
لديها ١٠٠ سلاح نووي ومواد تكفي لانتاج [illegible] من ٣٠ سلاحا تؤكد أنها لم تمتلك أي أسلحة بيولوجية وأنها دمرت أسلحتها الكيميائية
لديها مخزون صغير من الأسلحة النووية
نجحت في إجراء اختبار نووي في عام ١٩٩٨ ويعتقد أن لديها الآن ما يتراوح بين ٩٠ و٢٨٠ رأسا نوويا
بلوريا
لديها برنامج متطور للأسلحة الكيميائية ولديها مخزون من غاز الأعصاب وبرنامج بدائي للأسلحة البيولوجية
العراق
استخدمت الغاز السام ضد ايران والأكراد. كانت على وشك انتاج قنبلة نووية. لديها مخزون من الأسلحة الكيميائية والبيولوجية
سوريا
بدأت تطوير الأسلحة الكيميائية والبيولوجية بعد الهجوم العراقي في الثمانينات. تقوم ببناء محطة للطاقة النووية بمساعدة روسيا تسعى لامتلاك السلاح النووي.

بوش يطلب من الكونجرس اعتماد أكبر لتوفير مصـ

والقنينات الزجاجية المحتوية على بكتيريا الطاعون داخل علبة معدنية تحمل العلامة التجارية البسلة المحفوظة والعلبة داخل ثلاجة قديمة يزيد عمرها على ٥٠ عاما الامر الذى يسهل سرقتها

وفي ذروة الحرب الباردة كان اكثر من ٦٠ الف عامل يعملون في برنامج الاسلحة البيولوجية في اكثر من ٥٠ موقعا واكد السوفيت تعمير كل هذه المواقع إلا ان المخابرات الامريكية المحظور عليها زيارتها استطيع تأكيد صحة تلك التصريحات يقول [illegible] الرائد بالقوات الخاصة الامريكية

انه حتى اذا تم تعمير كل المخزون البيولوجى الامريكى والسوفيتى فلاتزال هناك طرق لتصنيع هذه الاسلحة داخل عقول العلماء الذين قاموا بتطويرها والمهندسين الذين قاموا بتصنيعها وهناك عالم كانوا يعملون بالاتحاد السوفيتى السابق يشكلون اخطاراً أمنية.

ويقام العلماء الامريكان فى روسيا وأوكرانيا وكازاخستان بسؤال السكان المحليين عما إذا كانوا يشعرون بوصول أى من العلماء السوفيت إلى ايران أو العراق أو كوريا الشمالية، أو سوريا أو السودان، وكان الإجابة بالنفى، فى حين فاجر البعض منهم إلى امريكا، يدخل العالم الروسى زيلوفى بأنه انه ليس هناك ما يدعو الروس الى مساعدة هذه الدول لإنتاج أسلحة الدمار الشامل.

وأثناء تواجد أحد العلماء الامريكيين بأحد الفنادق الايرانية شاهد نحو ١١ روسيا يجلسون معاً ويقيمون بالفندق ليلاً، وفى كل صباح يخرجون معاً ويستقلون سيارة بيضاء وتأكد له انهم يعملون فى مجال الطاقة النووية للاغراض السلمية، لكن هذه الخبرة التى تقدمها روسيا للاغراض السلمية يمكن استخدامها بالعكس، فالمادة قد يستخدمها الإنسان لإعداد الطعام او لقتل إنسان.

وفى منطقة سنيينسو جورسك وعلى [illegible] قيام النظام السوفيتى منذ ٢٠ عاماً مصنعاً كبيراً للاسلحة البيولوجية منتهكاً بذلك اتفاقية حظر هذا النوع من الاسلحة ووقعها الاتحاد السوفيتى عام ١٩٧٢ ومعه واشنطن ومئات الدول الاخرى، وفى ١٩٩٦ انفقت امريكا ٢,٥ مليون دولار لهدمه وتحويله إلى مصنع للادوية وتشريد عدد كبير من علمائه البالغ عددهم ٦٨٠ عالماً

تلاميذ الصف الثالث الابتدائى بمدينة فشوش الروسية فى حصة للتدريب على ارتداء القناع الواقى من غاز الاعصاب فى حالة تعرضهم لأى حادث هجوم بالغازات

الطفلة الأمريكية سكارليت ١١ سنة ووالدها «ماكس مكلامان» وقد انتابتها حالة من الصرع بسبب مشاهدتها أحداث انهيار برج التجارة العالمى ورؤيتها العديد من الأشخاص وهم يلقون بأنفسهم من نوافذ المبنى. كانت الولايات المتحدة تنفق ١١ مليار دولار على مكافحة الإرهاب عندما وقعت هجمات ١١ سبتمبر ٢٠٠١.

بعض أفراد وكالة مكافحة أسلحة الدمار الشامل فى ولاية تكساس الأمريكية يتدربون على مواجهة الهجمات الإرهابية.

ـرميزانيـة الصحة فى تاريـخ أمـريكا

ـل الجدرى فى ٢٠٠٣ بكميات هائلة لتطعيم المواطنين

الأبحاث البيولوجية تباع فى الأسواق.. فكيف تتجنب واشنطن ضربة قادمة؟!

بعد أن كانوا يتمتعون بالفضل الامتيازات وأعلى المرتبات، ومن بينهم رحل ٥٠٠ عالم مع الجيش الأحمر الى روسيا وبقى ١١٣ عالماً للاشراف على تفكيك المصنع وحصلوا على مرتباتهم من أمريكا وعمل ٥٢ عالماً آخرين فى شركة أدوية مجاورة وتوجه مديره «كانا يتجمان البيكوف» للعمل فى أمريكا

أقوى سلاح

وفى ١٩٩٢ توجه طبيب بالجيش السوفيتى وعالم بيولوجى الى واشنطن وأبلغا السلطات الأمريكية بانتاج مصنع للأسلحة البيولوجية من الجمرة الخبيثة رقم ٨٣٦ وهى أقوى سلاح بيولوجى له فاعلية قاتلة تفوق ٤ مرات الجيل السابق منها، وهى عبارة عن بودرة ناعمة بنية أو رمادية يمكن أن تنتشر لمئات الأميال دون أن يراها أحد.

ذكر العالم الروسى ريفوف أن ٩٠٪ من الصناعات السوفيتية كانت مرتبطة بالجيش مما أدى إلى انهيار الاتحاد السوفيتى، ورغم أن الولايات المتحدة الأمريكية تساعد العلماء السوفيت مالياً وبمدد ٣٠ ألف عالم يطالب بعض أعضاء الكونجرس بضرورة مساعدة الجيش السوفيتى.

كيف تحمى الولايات المتحدة نفسها من أسلحة الدمار الشامل؟ يجب تزويد أجهزة المخابرات والأجهزة الأمنية بمعدات جديدة وسلطات استثنائية وتشديد الاجراءات عند مناطق الحدود وتدريب العاملين باستخفيات على طرق الاسعاف وتوفير كميات كافية من الأمصال وطالبت د. مار جريت هامبورج مفوضة الصحة العامة السابقة بنيويورك بضرورة مشاركة خبراء الطب والعلماء فى جهود ومكافحة تلك الأسلحة وتحسين اجراءات الأمن بالمعامل استعدادا لمواجهة أسوأ، وتقوية البنية الأساسية الصحية للسكان كذلك طالب الرئيس الأمريكى بوش أعضاء الكونجرس بالموافقة على أكبر ميزانية للصحة العامة فى تاريخ أمريكا بما فى ذلك توفير مصل الجدرى فى ٢٠٠٣ بكميات تكفى لتطعيم سكان الولايات جميعها إذا تطلب الأمر ذلك.

عن مجلة ناشيونال جيوجرافيك الأمريكية

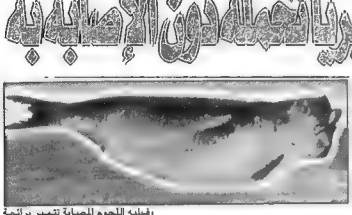
اليابانى «هيروتو كوبوز» الذى فقد عينه اليسرى فى انفجار القنبلة الذرية فى هيروشيما الذى قتل ١٢٠ ألف ياباني

اليابانى «يوتيوكى» يحمل زوجته «سوميتو إنو» مرصها «عيوبه» بعد استنشاقها غاز السارين الذى أطلقته إحدى الطوائف الدينية اليابانية المتطرفة عام ١٩٩٤.

الرنجة.. أهم أسماك التصدير.. تعاني الأمراض

الفيبرو.. نوع من البكتيريا تحمله دون الإصابة به

تعتبر الرنجة من اهم الأسماك البحرية مثل التونة والاسقمرى وسمكة موسى والسالفيس والهالبوت والسالمون وابوسيف وبلاكماس والتربون والقاروص المقلم وغيرها.. وهى تنتمى إلى عائلة السالمونيات من جنس السردين. ونظرا لأهميتها الاقتصادية فهى تعتبر من اهم اسماك التصدير لمعظم دول العالم المطلة على البحار والمحيطات. وهذه الأسماك يتم استيرادها بطرق حفظ متعددة.



الاحتقان الشديد والنزيف الحاد والجروح الدموية.. أهم الأعراض

اعداد:

د. أمينة المغنى

المعهد القومى لعلوم البحار والمصايد

ويمكن تقسيم الامراض التى تصيب الرنجة إلى:

أمراض فيروسية وأمراض بكتيرية وأمراض فطرية وأمراض طفيلية وتشمل الأوليات والديدان وأمراض تسببها مجدافيات الارجل (صغار القشريات).

بالنسبة للأمراض الفيروسية: فيروس ضمور كرات الدم (Viral Erythro-cytic Nicrosis) فيسبب عدداً من الاجسام شبيهة بالفيروس تلاحظ فى كرات الدم الحمراء وتسبب ضموراً. من الأمراض البكتيرية للرنجة الفيبرير أو الكلدا (Vibriosis) ويعتبر أهم مرض بكتيرى يصيب اسماك المياه المالحة ويسبب نسبة نفوق عالية وقد عزل هذا المكروب من معثويات الامعاء لأسماك مما يؤكد ان الرنجة قد تكون حاملة لهذه البكتيريا دون الإصابة بها. والمسبب للمرض هو (Listonella (Vibrio) anguillarum) سالب الجرام، حيث ينمو جيدا عند درجة حرارة ١٨ - ٢٠ درجة مئوية وحتى درجة حرارة ٥ درجات مئوية إذا ان نموه محدود عند درجة حرارة ٣٧ درجات مئوية، وينمو على أى من المذيبات البكتيرية المضاف إليها ١,٥ - ٣,٥ ملح. ويشوب الفيبرير يصل إلى ذروته من الربيع إلى الخريف عند ارتفاع درجة الحرارة، ويسبب هذا المرض جميع اسماك المياه المالحة والشرب والعذبة فى جميع انحاء العالم.

طريقة العدوى: يمكن عزل هذه البكتيريا من الدم والكلى والكبد والأعضاء الأخرى ويخرج عن طريق براز الأسماك. تعتبر الأسماك الميتة وزيادة معدلات التخزين من أهم أسباب انتشار المرض.

الأعراض: الإصابة الحادة تؤدى إلى احتقان شديد ونزيف حاد وجروح دموية حمراء عند أماكن الإصابة مثل قواعد الزعانف وبعض الأفقات انتفاخ فى عضلات الجلد وقروح. أما الإصابات الداخلية فتشمل جميع الاعضاء موضحة باحتقان ونزيف واستسقاء. أما عند الإصابة المزمنة تصاب الرنجة المصابة بضمور أو تآكل عميق فى اللحم أو العضلات والخياشيم شاحبة أو باهتة عاكسة نقر ثم شديد وانضمامات شديدة للتعويض البطنى.

درجة انتشار المرض: تكمن الخطورة فى انتشاره بين الأسماك فى الحالات العادة عملا تصل إلى ٨٠٪.

طرق الوقاية: التقليل من معدلات التخزين وكذلك تجنب الارتفاع فى درجة الحرارة أعلى ١٨ - ٢٠ درجة مئوية.

من الأمراض الفطرية للرنجة فطر الهيفوميسيت (hyphomycete fungus (Exophiala salmo-dinis) والذى يصيب كل انواع الأسماك.

ومنها الرنجة ولا يرتبط انتشاره بدرجات حرارة معينة ويمكن تشخيصه بواسطة عمل تحضير سكواش وتحضير نسيجى للبحث عن أصباغ بنية (fungal hyphae).

الأعراض التشخيصية: يلاحظ انضمام الأحشاء وأضرار بالكلية و الطحال ويجب اعدام الأسماك المصابة به فور تشخيص المرض لأن هذا الفطر من منتجى السموم بقوة فى الأسماك المصابة به مع احتمالية خطورة هذه السموم على الإنسان والحيوان.

من الأمراض الفطرية أيضاً للرنجة الاكتيوفوناس هوفيرى (ichthyophonus hofer) وهو من أهم الأمراض الفطرية التى تصيب الأسماك البحرية وخاصة الرنجة وهو شديد العدوى. ويصيب هذا الفطر الجلد والأعضاء الداخلية ويدخل هذا الفطر أيضاً الجهاز الدورى ومنه ينتقل إلى باقى الأعضاء وتبدأ لتزييفه وتثبيره على هذه الأعضاء تختلف الأعراض المرضية المصاحبة وكذلك نسبة العدوى ويظهر هذا المرض فى درجات الحرارة المختلفة ٣ - ٢٠ درجة مئوية.

العدوى: تتم عن طريق أكل الطعام الملوث بالحبيبات الجرثومية التى تخترق جدار الأمعاء وعن طريق الأوعية الدموية وتخرج مسببياتها من القرح التى تحدث من الإصابة بالفطر أو بعد موت السمكة المصابة وتطلها. وكذلك عن طريق القناة الهضمية والحبيبات الجرثومية يبقى مفعولها وتستطيع أن تحدث المرض فى المياه المالحة لمدة ستة أشهر وهذا يوضح خطورة هذا المرض.

الأعراض المرضية: بالعين المجردة يمكن رؤية بثور صفراء (yellow pus-tules) فى لحوم الأسماك المصابة.

وفيليه اللحوم المصابة تصير برائحة لاذعة كريهة (acrid smell) وتختلف العدوى تبعاً للعضو المصاب فمثلا عندما تصل إلى المخ فالأسماك يحدث لها انقباضات عصبية أو النوم على الجانب أما إذا اصيبت المثانة الهوائية فيختل التوازن وتسقط فى القاع. أما إذا أصيب الكبد أو الكلى فتسبب جحوظ العين وتساقط فى القشور واستسقاء فى التجويف البطنى وعندما يصل الفطر إلى العضلات فإنه يسبب قرحاً سطحية فيها وعلى الجلد. والأسماك المصابة تتوقف تماما على الاكل وتصبح هزيلة والجلد خشنا وخصوصاً فى المنطقة السفلى من الخصر.

الأوليات والديدان

من أهم الأوليات وأكثرها كثافة وانتشاراً «البوغوباى» (sporozoa) منها عائلة الميكسوبوليدى (Myxobolidae) وتشمل انواعاً عديدة منها: (١) سيوانوميكسا شستا (Ceratomyxa shasta) وهذا الطفيل الجرثومى منتشر بصفة عامة فى معظم أسماك البحر الأبيض المتوسط والأسماك البحرية الاستوائية. وهو من أهم طفيليات الميكسوسبوا المتطفلة على أسماك الرنجة بكثافة عالية.

درجات الحرارة المناسبة لانتشاره غير معروفة ولكن الإصابة تكون وبائية عند درجات الحرارة العالية أما تحت ١٠ درجات مئوية فالأعراض المرضية نادراً ما تظهر.

الأعراض المرضية: الطفيل يصيب نسيج الكبد والطحال والأعضاء الأخرى مسببا ضموراً أو تآكلاً ومزالاً وتغلظاً لجدار الأمعاء واضمحلالاً كبيراً فى عضلات الجسم. والإصابة بكثافة عالية مع ظهور كل هذه الأعراض يؤدى إلى زيادة نفوق هذه الأسماك.

ميكروبات.. طفيليات تنمو دون ارتباط بدرجات الحرارة

والأكيوفونات.. شديد العدوى للجلد والأعضاء الداخلية

التشخيص الفحص الميكروسكوبي للبراغيم في المخ والمثانة البولية والحرصلة المرارية والأنسجة الرخوة والعقد الحمالة وتمييز الشكل والحجم للطفيل ومكان تواجده سيراتوميكسا طفيليات متطفلة إجباريا على نسيج الرئة والأعضاء لذلك لا يمكن أن تحيا خارج السمكة.

(٢) الكودوا (Kudoa sp.) تصيب بكثافة أيضا لحوم (عضلات) وقلب أسماك الزينة والسالمن والتونة. وهذا الطفيل ينتمي إلى عديد المصاريع (Multivalvulidae). لم تعرف حتى الآن درجة الحرارة التي تؤثر على انتشارها.

الأعراض المرضية: عامة لا توجد تأثيرات ملحوظة عندما تكون السمكة حية. بعد ٢٤ ساعة من موت السمكة أو طهوها تصبح لحوم العضلات هلامية أو ما تعرف بـ (jellification of muscle) وأيضا التحلل العام في هذه العضلات يكون واضحا في حالة الإصابة. فوق ٩٠٪ وهو معدل الإصابة بهذا الطفيل والعدوى الشديدة تزيد من معدلات النفوق

التشخيص: بعد موت السمكة يؤخذ جزء من العضلات وخصوصا في الحالة الهلامية للفحص الميكروسكوبي ويؤخذ سكراش تحضيري غير مصبوغ من العضلات لتحديد طفيل الكودوا بشكله المميز وبأس حجمه.

طرق انتقال العدوى: عن طريق ديدان عديدة الأشواط البحرية (Polychaetes) (العائل الوسيط) وبداخلها تتكون طفيليات الأكتينوسبورا (Actinospora) الأطوار المعدية للسمكة.

عند التأكد من الإصابة بهذا الطفيل تكون السرعة في التجميد وإجراءات التصنيع هو ما يجب عمله.

من الديدان الطفيلية التي تصيب أسماك الزينة:

(١) الديدان الورقية ثنائية العائل (digenetic trematodes): والتي تسبب مرض النقط السوداء (black spot disease)

مسبب المرض: حويصلات الأطوار اليرقية لديدان (Cryptocotyle lin-gua)

الكريبتوكوتيل لينجوا ويصيب معظم الأسماك البحرية ومن بينها الزينة في شمال الأطلنطي وبحر البلطيق واليابان درجة الحرارة التي تزيد من نشوئه لم تحدد ولكن كشافة الإصابة بهذه الحويصلات تقل بزيادة الملوحة. وظهور السركاريا من هذه الحويصلات يختزل عند الملوحة ١٨٪ أو أقل.

الأعراض المرضية: غزو سركاريا C. lingua بكثافة عالية تسبب نفوق الأسماك بنسبة ١٠٠٪ الكثافة العالية في الحويصلات داخل الأعضاء الداخلية قد تصل من ٢٠٠ إلى ٣٠٠ في السمكة الواحدة.

التشخيص: تلاحظ هذه النقط السوداء بسهولة ميكروسكوبيا على الجلد وأيضا على العين

طرق العدوى: تحرر السركاريا من العوائل الوسيطة وهي قواقع بويريونكل (Periwinkle snails) ويوفليسات الأقدام الرخوية البحرية مختلفة جلد (epidermis) السمكة وبعدها تتحول وتتحول إلى ميتاسركاريا. الافتراس للسمكة المصابة بواسطة الطيور آكلة الأسماك يكمل دورة حياة الطفيل. وتسويق الأسماك المصابة بالنقط السوداء يجب أن يمنع للأسباب الجمالية (aesthetic rea-sons) ويوجد حويصلات الأطوار اليرقية في اللحم يؤدي إلى شرائح عضلية منزوعة اللون (discoloured fillets).

(٢) الديدان الشريطية (السستودا) (tape worms) المسببة: أنواع عديدة من أيوبوثريوم مثل (Eubothrium cras-sum, E. salvelini) تصيب بشدة أسماك الزينة ومعظم الأسماك البحرية والإصابة منتشرة وشائعة ولم تحدد درجة الحرارة التي تؤدي إلى ازدياد الكثافة.

الأعراض المرضية: لا توجد علامات يعانيها على الأسماك المصابة. يعيش الطفيل الناضج في أمعاء السمكة وإذا كانت العدوى بأعداد كبيرة تفقد السمكة ١٠٪ من وزنها والإصابة المكثفة تؤدي إلى الكتيميا المزمنة.

العائل الوسيط والذي يكون سمكة أخرى يعاني أيضا من اليرقات المنتقلة والتي تسبب إصابة الكبد والكلية والأعضاء وتستطيع اليرقات أن تنتقل إلى المناسل وتسبب عقما وإذا أصابت العضلات

ستفتقل الأهمية التسويقية للرنجة المصابة.

التشخيص: بالعين المجردة ثم التأكد بالفحص المجهري للميكروسكوب الضوئي والديدان الناضجة ١٠ - ١٥ طولا المتطلة على الأمعاء.

طرق العدوى: العائل الأساسي هو سمكة الرنجة والعائل الوسيط الأول هو حيوان قشري والعائل الوسيط الثاني هو سمكة أخرى

(٣) الديدان الخيطية (الأسطوانية) النيماتودا (Nematoda):

تصيب بعض أنواع هذه الديدان في السمكة أثناء الطور اليرقي لها واليرقات التي يبلغ حجمها مضعة مليمترات تعيش لفترة قصيرة في الجلد والأعضاء الداخلية وحينئذ تتحول أو تكون حولها «كيساء en-cyst وتتكون خارج الأمعاء أو في الغشاء البريتوني والبنكرياس والكبد أو أي عضو داخلي آخر.

إذا وجد عدد من الأكياس تحدث التهابات خطيرة في الأعضاء الداخلية للسمكة والطور البالغ لبعض أنواع أخرى من النيماتودا تعيش في الأمعاء. ومعظمها متطفلة على الأمعاء والعضلات وأعضاء التناسل (البيض في الخصية) وأيضا في المثانة البولية ويمكن أن تسبب أنيميا وتخترق بعض الديدان جدار الأمعاء إلى التجويف البطني محدثة الكثير من المخلفات أو الفضلات بها وهذا الدرع يؤدي إلى ضرر كبير للسمكة. وبعضها يتطفل على العين. والعديد من النيماتودا تصيب الأسماك البحرية وخاصة الرنجة مثل (Anisakis marina) طرق العدوى: اليرقات الناتجة من الديدان الناضجة تسبح بحرية خلال الماء حتى يأكلها السيكلوبس (cyclops)، وتلك اليرقات تنمو في بطنه حتى تنمو أكثر دون تكوين الأعضاء التناسلية والتي تتكون فقط في السمكة بعد أن تتغذى على السيكلوبس الحامل لها

أعراض تسببها مجدافيات الأرجل (copepoda) الطفيلية (صغار القشريات):

المسبب: قمل البحر (Sea lice) ويشمل أنواعا عديدة من ليبوفثريوس salmonis (Lepeophtheirus) وكاليجوس (Caligus Elonga-tus) وهما من الطفيليات الخارجية للأسماك

ومن أمثلة الأسماك التي تصاب بهذه الطفيليات السالمون الأطلنطي وسالمون الهادي وعدد من الأسماك البحرية منها الرنجة والسمكة ساكنة المياه المالحة ذات حساسية عالية ودرجات الحرارة المرتفعة تزيد من حدة الإصابة وتتحول إلى وباء خاصة في فصل الصيف.

الأعراض: أجزاء صغيرة رمادية بيضاء عند قاعدة الرأس وعلى طول الزعانف الظهرية ويتغذى الجلد حتى يصل إلى الجلد (dermis) مسببا قرحا وتزيدا معرضا العضلات ولحم الرأس ومناطق أخرى من الجسم إلى التكشف مع زيادة افراز المخاط وتكوين هناك إصابات ثانوية بالبكتيريا أو الفطريات مؤديا إلى نفوق عدد كبير من الأسماك المصابة إذا لم تعالج.

التشخيص: يمكن رؤيته بالعين المجردة ثم يتم تعريف النوع بالفحص الميكروسكوبي.

طرق العدوى: فعل البحر بخصوصا الكاليجوس من الطفيليات البحرية في المياه الكندية والأوروبية واليابان تعاني من طفيل (C. orientalis) المسبب لنفوق جماعي للسمك في كندا وإيطاليا وفرنسا وممكن انتقال الطفيل مباشرة من سمكة إلى أخرى. أما بالنسبة لمعظم طفيليات الرنجة الميدة فإن الإنسان لا يكون عائلا وسيطا أو أسياسا إذا من المفترض أنه لا توجد خطورة من تناول الإنسان أيا من هذه الطفيليات الميتة أو الأطوار المتحوصلة منها.

أما بالنسبة للأسماء، للصنفة لمصورة الطفيل حسب نوعه حيا أو ميتا سيتوقف على طرق الحفظ الوصي بها والتي يدوها إن تمت على الوجه الأمثل سيكون تمييز الطفيليات مؤكدا.

الأمان.. في أفران الميكرويف

إثارة الذرات أثناء طهو الطعام.. أسـ

أمواج الميكروويف تشبه الضوء المرئي وهي جزء من الطيف الإشعاعي الكهروومغناطيسي وهي عبارة عن أمواج ذات تردد عال قصيرة الطول الموجي تنطلق بسرعة تساوي سرعة الضوء «٣٠٠٠٠ كم في الثانية». أشعة الميكروويف يمكن أن تنعكس أو تمر أو تمتص داخل المادة من خلال مرورها. ومن المعروف أن المواد المعدنية تعكس تماماً أشعة الميكروويف ومعظم المواد غير المعدنية مثل الزجاج والبلاستيك تعتبر مواد منفذة جزئياً لأمواج الميكروويف، إن المواد المحتوية على نسبة من الرطوبة في جسم الإنسان تمتص الطاقة المصاحبة لأمواج الميكروويف، في عالمنا المعاصر ويتم استخدام أمواج الميكروويف لنقل الإشارات التليفونية والبرامج التليفزيونية والمعلومات من خلال

تعتبر أفران الميكروويف إحدى التقنيات الحديثة التي انتقلت وزاد انتشارها خلال القرن الماضي، وقد زاد استخدام أفران الميكروويف على المستوى التجاري وفي المطاعم والأماكن العامة.

جزيئات الطعام

والأساس الفيزيائي الذي يعمل به فرن الميكروويف بسيط جداً حيث يوجد داخل فرن الميكروويف صمام إلكتروني يسمى ماجنترون «MAJNETRON» وهو نوع من الصمامات الإلكترونية يتم التأثير على حركة الإلكترونات المنبعثة منه عن طريق مجالات مغناطيسية وكهربية بحيث يتم الحصول على أشعة الميكروويف وهذه الأشعة لها تردد يبلغ ٢,٤٥٠ ميجا هرتز وتمر أمواج الميكروويف داخل غرفة الفرن حيث تنعكس على جدران الفرن الداخلي يتم امتصاصها في الطعام أو الشراب الموضوع داخل الفرن وهذه الأشعة ذات الطول الموجي المتناهي الصغر هو الذي يتفاعل مع جزيئات الطعام.

ولتفسير كيف يتم طهو الغذاء داخل فرن الميكروويف فإن الغذاء يتم طهوه من الداخل إلى الخارج على عكس تماماً ما يتم باستخدام وسائل الطهو الأخرى حيث تنتقل الحرارة بخاصية التوصيل الحراري من سطح الكتلة الغذائية إلى داخلها بينما داخل فرن الميكروويف فإن الأمواج تخترق المادة الغذائية وتسبب استثارة لجزيئات الماء والدهن ولا توجد في هذه الحالة أي انتقال للحرارة ولكن الحرارة تكون موجودة في أي مكان في نفس الوقت لأن جزيئات الطعام يتم استثارتها فكرة التسخين في فرن الميكروويف تعتمد على إثارة الذرات وليس على التوصيل الحراري.

إن انعكاس أشعة الميكروويف غير المتوازي داخل الفرن يمكن أن تسبب نقطاً ساخنة حيث تخترق أمواج الميكروويف مكونات الطعام أو السائل وتحرك جزيئات الماء داخله مما يسبب نوعاً من الاحتكاك الجزيئي الذي ينتج عنه حرارة تعمل على ارتفاع سريع في درجة الحرارة. إن زمن الطهو في هذه التهوية من الأفران أقصر من الأفران العادية، ويعتمد معدل التسخين على محتوى الماء في شكل/

الحرارة تخترق المادة الغذائية.. بنسب متساوية في كل الجزيئات

حجم كتلة الطعام الموجود. إن التسخين غير المتساوي يمكن أن يكون قريباً من درجة الغليان «مثل الفطائر المحشوة بالمربى أو فطائر اللحوم» في بعض الأغذية الأخرى أجزاء أخرى سوف يتم طهوها بينما الأخرى لا يمكن ذلك.

جدران فرن الميكروويف ومعظم الأدوات غير المعدنية المستخدمة داخله لا يتم تسخينها مباشرة بأشعة الميكروويف لأنها لا تمتص الطاقة المصاحبة لهذه الأشعة إنما يتم فقط الشعور بالدفء نتيجة وجود الطعام الساخن ونتيجة الحرارة الناتجة من الدوائر الكهربية داخل الفرن.

القطبية الموجبة

من المعروف أن جزيئات الطعام خاصة تلك التي تحتوي على جزيئات الماء تتمتع بخاصية القطبية الموجبة عند أحد أطراف الجزيء، والطاقة سالبة عند الطرف الآخر في تشابه وتماثل لنفس الخاصية الموجودة في المغناطيس من قطبية شمالية وقطبية جنوبية. الطاقة الكلية التي تحملها هذه الأشعة تعمل على تغيير قطبية جزيئات الطعام خاصة تلك المحتوية على جزيئات الماء والأحماض الأمينية والبروتينات والدهون من قطبية موجبة إلى قطبية سالبة مع كل دورة من أمواج الميكروويف، وداخل أفران الميكروويف فإن التغيير في قطبية الجزيئات خمسة بلايين مرة كل ثانية، كما أن أفران الميكروويف والمطروحة على المستوى التجاري تكون قدرتها في حدود ١٠٠٠ وات بالنسبة للتيار المتردد.

إعداد
أ.د. محمد
عبد الرحمن سلامة
الأستاذ بهيئة
الطاقة الذرية

وتخلق عملية الاصطدام نوعاً من الاحتكاك بين جزيئات الطعام داخل الفرن الذي دوره يسبب رفع درجة الطعام «تسخين الطعام». هذا الاحتكاك يتسبب في إتلاف الجزيئات المجاورة والمحيطة وغالباً ما يتم تفتيت «تشويه» التركيب الجزيئي لهذه الجزيئات مكونة ذرات متماثلة النوع والعدد ولكن مختلفة من حيث الترتيب.

إن أفران الميكروويف تعمل على مدى أطوال موجية تكون فيها الطاقة متمركزة داخل شريط ضيق من الترددات في طيف الطاقة بينما تعمل الطاقة الإشعاعية القادمة من الشمس في مدى أوسع من الترددات، وإذا ما قورنت طبيعة أشعة الميكروويف القادمة من الشمس بالنسبة لطبيعة أشعة الميكروويف المتولدة من أفران الميكروويف فنجد أن الأولى تعتمد أساساً على التيار المستمر النابض «PULSED» الذي لا تنتج عنه حرارة احتكاكية وعلى عكس هذا فإن أفران الميكروويف تستخدم التيار المتردد والذي ينتج عنه نوع من الحرارة الاحتكاكية.

ومع أن أفران الميكروويف تقوم بتسخين الطعام بسرعة فإنه لا يوصى باستخدام هذه الأفران في تسخين غذاء الأطفال، حيث أن رضاعات لبن الأطفال تكون درجة حرارتها بالملامسة الخارجية باردة إذا ما قورن ذلك بدرجة حرارة اللبن داخل الرضاعة حيث يكون ساخناً جداً ويمكن أن يسبب حروقاً في فم الطفل وحلقه، إضافة إلى ذلك تكون البخار داخل رضاعة الطفل نتيجة تسخينها داخل فرن

ميكروويف!! باسم الفكرة

شبكات الكمبيوتر عبر الكرة الأرضية أو من خلال الأقمار الصناعية فى الفضاء، إضافة إلى ذلك فإن أمواج الميكروويف تعتبر من المصادر المعروفة والمستخدمة كمصدر للطاقة الحرارية لطهو الطعام.

الميكروويف يمكن أن يتسبب فى انفجارها.

ذو طبيعة سمية

لقد أثبتت الدراسات أن تسخين بعض الأنواع من ألبان الأطفال فى أفران الميكروويف يمكن أن يحول بعض الأحماض الأمينية الموجودة فى اللبن إلى صور أخرى مماثلة ومخلقة وتعتبر من الناحية البيولوجية غير نشطة. إضافة إلى ذلك فإن الأحماض الأمينية المعروفة باسم ل - برولين - L PROLINE، يتم تحويلها داخل فرن الميكروويف إلى مماثلها الحمضى والذى يعرف باسم نيوروتوكسيك «NEUROTOXIC» ويعتبر ذا طبيعة سمية للجهاز العصبى وأيضاً حمض نفروتوكسيك «NEPHROTOXIC» والذى يعتبر ذا طبيعة سمية للكلى، انه من المجهل بدرجة كافية أن أطفالا كثيرين لا يتم العناية بهم من وجهة النظر الغذائية ولكن يتم اعطاؤهم «ألبانا صناعية» تصبح أكثر سمية من خلال تسخينها داخل أفران الميكروويف.

لقد تم إجراء عدد من الدراسات البيولوجية عن كيف يؤثر الطعام الذى يتم طهوه فى أفران الميكروويف على صحة الإنسان، وأثبتت وجود تغيرات ملحوظة فى عينات الدم المأخوذة من بعض المتطوعين الذين تناولوا أغذية تم طهوها فى أفران الميكروويف، وتتضمن هذه التغيرات انخفاضاً فى نسب الهيموجلوبين وقيم الكوليسترول خاصة انخفاض نسبة «الكوليسترول الجيد HDL»، وارتفاع نسبة «الكوليسترول الردىء LDL»، كما أوضحت صورة الدم أن كرات الدم البيضاء انخفض عددها على مدى قصير بعد تناول الطعام الذى تم طهوه فى فرن الميكروويف مقارنة بأعدادها عند تناول طعام تم طهوه بوسائل الطهو التقليدية. بالإضافة إلى التأثيرات الحرارية الاحتكاكية والتى تعرف بالمتأثيرات الحرارية «THERMIC EF-FECTS» توجد تأثيرات أخرى أيضاً تعرف بالتأثيرات غير المنفذة حرارياً «ATHERMIC EFFECTS» تم أخذها فى الاعتبار حيث إن هذه التأثيرات يمكن أن تحدو التركيب الجزيئى للجزيئات ويكون لها تبعات فى أضعاف أغشية جدران الخلايا ونتيجة إلى القوى المؤثرة فإن خلايا الطعام تتحطم وبالتالى تتماثل فروق الجهد داخل الخلايا وتصبح الخلايا الضعيفة فريسة للفيروسات والفطريات وكائنات دقيقة أخرى وتتوقف ميكانيكية الإصلاح الطبيعى وتنتقل وظائف أكسيد الكربون داخل الخلايا فإنه يتم إنتاج سموم مثل بيرو كسيد الهيدروجين وأول أكسيد الكربون كما أن هذه التأثيرات ينتج عنها:

- انخفاض النشاط الإنزيمى
- التأثير على النشاط الهرمونى للغدة الدرقية الكظرية
- التأثير على تركيب ووظيفة مكونات الدم
- التأثير على نمو الخلية والتغيرات النباتية فى الكروموسومات
- الكتاركت
- التأثير على درجة التركيز والهرمونات فى المخ.

ان ما يحدث داخل أجسامنا من تحورات خطيرة حينما نتعرض مباشرة إلى موجات الرادار أو الميكروويف يماثل تماماً ما يحدث فى جزيئات الطعام التى يتم طهوها فى فرن الميكروويف فإن هذه الأشعة تنتج عنها تحطيم وتحوير فى جزيئات الطعام، إضافة إلى ذلك فإن طهو الطعام فى فرن الميكروويف يتنج عنه مركبات جديدة تعرف باسم راديو ليتيك «RADIOLTIC» تعرف باسم الشوارد الحرة «FREE RADICALS» وتعتبر مواد إندماجية غير معروفة فى الطبيعة تنتج نتيجة عملية التفكك الجزيئى والتحلل ووجد أن هذه الشوارد الحرة لها قابلية قوية لإحداث تفاعلات مع الإنزيمات الموجودة داخل جسم الإنسان محدثة إتلافاً لعمليات التمثيل الغذائى.

مركبات سرطانية

كذلك أثبتت الدراسات التى أجريت وتم نشرها فى مركز انكلاندس التعليمى فى دورتلاند بولاية أوريجون بالولايات المتحدة الأمريكية أن هناك احتمالات كبيرة لتكون مركبات سرطانية فيما يلى:

- تسخين اللحوم سابقة التجهيز فى أفران الميكروويف بسبب تكون مركز د. نيتروزو ديثانول أمينيز «D - NITROSO DIANTHA-NOLAMINES» وهو من المركبات السرطانية المعروفة.
- تسخين ألبان والحبوب الغذائية داخل فرن الميكروويف يحول بعض من الأحماض الأمينية إلى مواد سرطانية.
- إذابة الفواكه المجمدة يحول السكريات الموجودة داخلها والمعروفة «الجلوكدات OXIDIZED» و«الجلاكتوزيدات (HYDROL YZED DEXTROSE)» إلى مواد سرطانية.
- ان التحريض لفترات زمنية قصيرة جداً للخضراوات المطبوخة أو المجمدة داخل الفرن لأشعة الميكروويف يحول المواد الشبه قلوية «الكاليدز AL - KALOIDS» إلى مواد سرطانية.
- تكون شوارد سرطانية حرة فى الخضراوات المطهوة فى أفران الميكروويف خاصة الخضراوات الجذرية.
- الإقلال من القيمة الغذائية للغذاء الذى يتم طهوه داخلها نظراً لما تفقده هذه الأغذية من فيتامينات ومعادن خاصة فيتامين - ب المركب، فيتامين ج، هـ.
- فقد حوالى ٦٠ - ٩٠٪ من الطاقة الحيوية لكل الأغذية.
- انعدام القيمة الغذائية الموجودة فى بروتينات اللحوم.

استخدامها فى تسخين لبن الأطفال غير مطلوب

مصر أرض الذهب في العالم القديم

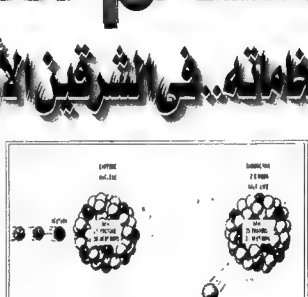
أغنى البلاد بخاماته.. في الشرقين الأوسط والأدنى

شاعت تسمية مصر بين دول العالم القديم بأنها «أرض الذهب». كما ظهرت هذه التسمية أيضا في رسائل «تل العمارنة». التي تقع الآن جنوب المنيا وتحوى الرسائل التي يتبادلها ملوك مصر وجيرانها. ومنها اشتق اسم بلاد النوبة. فكلمة «نوب» تعنى «الذهب» في اللغة المصرية القديمة.

وعرفت مصر بأنها أغنى البلاد في الشرقين الأوسط والأدنى. وكانت شاهد الذهب في مصر من الكفاية بعيد تسميع بتصديره إلى الخارج كما هو ثابت من خطابات «تل العمارنة». خاصة وأن كميات إضافية من الذهب كانت تهبى كجزية أو يستولى عليها ضمن غنائم الحرب.

وقد لعب الذهب دوراً هاماً في التحديات البلاد في ذلك الوقت. ونقشت على حوائط المعابد ورسوم تمثل الملك وهو يوزع هدايا من الذهب ورواتب على الموظفين في شكل حلقات من الذهب. وتعتبر هذه أول عملة معدنية في التاريخ. وقد تمكن المصريون من استخراج الذهب من الوديان الصحفية في بعض مناطق الصحراء الشرقية حيث تظهر هذه الوديان الآن وكأنها حرثت بمحراث. وقد بلغ النشاط التعدينى في عهد الملك «سيتى الأول» مداه «الأسرة ـ ١٩ ـ ١٣٤٠ ق. م» حيث انتشرت مناجم الذهب شاملة الصحراء الشرقية بدءاً من الشمال إلى أقصى الجنوب عند حدود السودان. وكان أن خرجت إلى الوجود أول خريطة جيولوجية تعدينية في العالم أجمع ـ مما يعد عملاً غير مسبوق في تاريخ الحضارات والديانات على الإطلاق ـ ولقد أجمع المشتغلون بدراسة تاريخ التعدين في أنحاء العالم على أن الإنسان المصرى أدرك مبكراً تكنولوجيا تكسير حجر «الدرو» شديد الصلابة وذلك بتعريضه للهب النار الشديدة ثم إلقاء الماء بغتة عليه وهو ساخن لتكسيره وتفتيته.. وفي هذا توفير كبير لاستهلاك أدوات الحفر والطاقة والجهد البشرى. ومازالت آثار هذه الأعمال باقية حتى اليوم.

أما إنتاج الذهب فقد بلغ قمته في عهد «تتوت عنخ آمون» وقد أثبتت نتائج تحاليل الذهب المصرى القديم، والتي أجراها العالم الكيميائي «فوكاس» خلوه من النحاس والرصاص. واحتواءه على نسبة من الفضة والنحاس تتراوح بين ٣ ـ ١٨٪. وإليها يعزى لون الذهب المتغير عبر العصور الفرعونية المختلفة.



كان الصياغ المصريون القدماء، على جانب عظيم جداً من الحذق والمهارة وقد صيغ الذهب بطريقتى الطرق والصب ونقشت عليه نقوش غائرة وبارزة. واستخدم على هيئة حبيبات ورقائق. وفي الواقع لا توجد عملية حديثة من عمليات صياغة الذهب إلا وكانت معروفة ومستخدمة في مصر قديماً. وقد وصل سمك رقائق الذهب في ذلك الوقت المبكر إلى ٠,٠٠١ من المليمتر «تقدير بشرى» ولم يتمكن العالم من إنتاج رقائق من الذهب أقل سمكاً من هذا إلا في القرن الثامن عشر بعد الميلاد.. وكان الشائع في مصر هو تلوين الذهب باللون الأحمر. وكان طريقهم في ذلك هو صهر الذهب النقى مع آثار طفيفة من أكسيد الحديد الأحمر

ومن الطريف أن عمليات غش الذهب بنسب متفاوتة من النحاس كانت منتشرة في عهد الأسرة الثامنة عشرة. فقد وردت في بعض النصوص منذ ذلك العصر وصفة تقول:

«خذ جزءين من الرصاص وجزءاً من الذهب، واسحقهما جيداً حتى يصيرا كالدقيق. واصنع منه عجينة مع الصمغ، وادهن بها خاتماً من النحاس ثم سخنه. وكرر ذلك حتى يأخذ النحاس لون الذهب. وإنه ليتعذر كشف التقليد لأن النار تلتهم الرصاص وتترك الذهب».. وفي نفس النص طرق لتقليد الأحجار الكريمة كالزمرد والفيروز وغير ذلك من الصبغات الغالية

ويذكر «بترى» أن كثيراً من الخواتم التي يرجع تاريخها إلى آخر الأسرة الثامنة عشرة، تحتوى على ما يقرب من ٧٥٪ من النحاس و٢٥٪ من الذهب.

وكانت مصر بموارها من الذهب تعتبر أغنى بلاد المنطقة. وفي عهد تحتمس الرابع «١٤٢٥ ـ ١٤١٧ ق. م» استخدم الذهب كسلاح لمهادنة واستمالة الأعداء وتحسين العلاقات بين مصر ودول أسيا.

توثيق الروابط الدولية

في عهد تحتمس الرابع، أدركت كل من مصر ودولة «ميتانى» (بلاد ما بين النهرين) «العراق حالياً» أن أمن التجارة البرية التي يأخذون بناصيتها من أسواق الشرق الأدنى، لن يستقر إلا إذا استقرت معه أحوال السياسة بينهما. فقد شعرت كل من الدولتين حينذاك بوادر الخطر من أطماع دولة «حاتى» أو دولة «الحيثيين» التي قامت في أسيا الصغرى وأطلت على الفرات وعلى شمال سوريا في نفس الوقت وامتدت حضارتهم إلى الساحل الفينيقى. ورأت الدولتان أن توثيق الروابط بينهما يمكن أن يحد من أطماع هذه الدولة الناهضة. لذا فقد تزوج تحتمس الرابع من ابنة ملك «الميتانى» كما تمت مصاهرات

قصة إنتاجه.. في عهد «توت عنخ آمون» الغش التكسير.. في الأسرة ١٨

بذور الذهب

حتجرا من الحديد

استخلاص الذهب من خاماته

كانت عروق الذهب تستخرج من المرو «الكوارتز» بالمعاول والأزاميل. ثم تحمل نواتج التكسير لمحطة بالمنك والاختكاك، حيث تنفصل حبيبات الذهب بعد غسله بتيار من الماء الجاري في أحواض خاصة ذات سطح مائل. والمعروف أن صخر المرو غاية في الشدة والصلابة، ويحتاج إلى جهود فائقة لسحقه.

وكان استخراج الذهب من المناجم في العصور الأولى سطحياً. ثم ربنت عمليات استخراجه في عهد الملك مينيس الأول، تدريجياً حتى بلغت أعماق المناجم نحو ٩٠ متراً أو يزيد تحت سطح الأرض، وفي الوقت من بداية طرق استخلاص الذهب، إلا أن تسمية هذا اللفظ الثمين في أكوام مخلفات المرو المذهبة تدرب الآن فضلية للغاية. مما يدل على مهارة عظيمة في عمليات التعدين في العصور الفرعونية. ومن الغريب أنهم لم يفلحوا في الكشف عن أية رواسب قابلة للاستغلال إلا نادرا فيما. لقد زار الكاتب الأغريقي «هيلانيكوس» مناجم الذهب في مصر في القرن الثاني قبل الميلاد، وكتب وصفاً تفصيلياً لما رآه ونفسه عن النشاط التعديني. وحتى يومنا هذا يوجد في المناجم القديمة كثير من المواقع المصغرية القديمة، وبقايا المواقد المتحدرة التي استعملت في استخراج الذهب من الخام المسحوق.

وكان النشاط التعديني في يد الملوك مباشرة. وكان سمعر الفئزات من أسرار كبار رجال الملوك. وكان كبير الفنيين في صهر الفئزات يحمل لقب «كبير حملة الأسرار». ويعتبر الملك سيتي الأول، على رأس الفراعنة الذين رعوا التعدين. فكان يقوم بجولات في مناطق التعدين للتفتيش على المناجم وتحسين ظروف العمل وحفر آبار المياه وبناء المستعمرات السكنية، والمعابد الملحقة بها حول المناجم. وما زالت آثار كل هذه الأعمال باقية حتى اليوم. ومنها بئر الكتائس المعروف.

خريطة منجم الذهب بوردية تورين Turin

في أوائل القرن التاسع عشر، حصل الرحالي «بوريكيني» الذي كان يعمل قنصلاً لفرنسا بالقاهرة، على مجموعة من البرديات، رسم على إحداها خريطة لمنجم ذهب. وكتب على الجبال الحمراء في الخريطة عبارة «جبال الفضة والذهب». وفي عام ١٨٢٤، اشترى ملك سردينيا هذه البردية، وظلت محفوظة جنباً إلى جنب في متحف «تورينو» بإيطاليا مع بردية أخرى تحتوي على جزء من خريطة المنطقة الحاوية للذهب. وقد عرفت بعض معالمها بأسماء مختصرة، كان أمتعها إطلاق لفظ «البيه» على البحر الأحمر. وهو نفس الاسم الذي ورد ذكره في القرآن الكريم. ويتبين مهارة الخطاء في ذلك الوقت برسم خريطة أخرى تقشف في معسد الكرنك للمحطات والحصون المنتشرة على الحدود الشمالية الشرقية حتى الحديد إلا بتم إلا بالطرق وهو ساخن لدرجة الاحمرار. وقد استعصت هذه التكنولوجيا على القدماء لعدم توصلهم إلى مقابض عازلة. كذلك لا يكتسب الحديد الصيرفة التي تسمح بصبه في قوالب إلا عندما تصل درجة حرارته إلى ١٥٣٠° تقريباً. وهذه الدرجة استعصى على الإنسان تحقيقها في الأزمان الغابرة. وكانت عمليتا الطرق والتسخين ضروريتا لتخليص الكتل الناتجة من القذفات الفهوانية، ولجعل الحديد متماسكاً ولاعطائه الشكل المطلوب. وهذه التكنولوجيا كانت مجهولة لدى فراعنة مصر. واستمرت أسرار صهر وتشكيل الحديد مجهولة لديهم حتى القرن السابع قبل الميلاد. إلى أن أصبح الحديد يستخلص من الأكاسيد في أفران صهر خاصة. ومن مراكز الصهر المعروفة في مصر كانت «نوكراتيس» بالوجه البحري. ومن أسباب إيمانهم كوفية صهر الحديد وصناعته وتكنولوجيا استخلاصه من خاماته بمقابل وفير من الذهب. وكانت الفرن الاستخلاص في ذلك الوقت بدائية إلى حد كبير. وبازدهار إنفاق تيار مستمر من الهواء لمدة أطول يكثير مما اعتاد عليه عمال التعدين وصناعة الفئزات. ولما كانت كتلة الحديدالناتجة من الاستخلاص أستفيعة القوام وملبية بالشوائب والخبث، فقد صار الاستخدام المباشر لا يجدي نفعاً. وكان ذلك أحد الأسباب التي أخرت شيوع استخدام الحديد. فكان لابد من تجميع تلك الكتل الاسفنجية القوام وبعاد تسخينها وطرقها عدة مرات لتخليصها من الشوائب. وحتى تصير كتلة متجانسة صالحة للتشكيل.

وفي أرمينيا تطورت هذه الصناعة في مراحلها الأولى. وتلك هذه التكنولوجيا سراً قومياً لا يذاع للغير. ثم تحولت تبعية أرمينيا وأسيا الصغرى، لمملكة الميديين، وبالتالي إلى الدولة الجديدة أسرار صناعة الحديد. وكانت أسيوف الحديدية وآلة الندرة في ذلك الوقت. وما يؤكد ذلك الخطاب الذي أرسله ملك الميديين إلى ملك أشور عام ١٢٧٥ قبل الميلاد معتذراً فيه عن عدم إمكانه إرسال كمية كبيرة من الحديد والسيوف ومكتفياً بإهدائه أخرى كثيرة وبيقاء مهارة الحدود. كما أن تشكيل

بقلم:
أ.د. حسنية موسى
أستاذ بالمركز القومي للبحوث

صافوه بالطحن والصب.. في نقوش غائرة وبارزة!

حدود فلسطين وقد تم تحديد أسماء الواقع في مكانها لتصحيح وتعتيم بلوحها أقدم خريطة حربية جغرافية مصورة ومحددة الواقع

لقد أثارت هذه البرديات اهتمام علماء الآثار ردحاً طويلاً من الزمان، ويمكن على دراستها نخبة من العلماء، إلى أن اكتشف «جارديني» وجود صلة بين البردية التي تحوي خريطة منجم الذهب والبرديات الأخرى ويتأكد أنهما مجموعة واحدة لموضوع واحد وهو المحجر الشهير في وادي الحمامات ومنجم الذهب، ويجانبه بئر الماء العروفة والطريق الذي يؤدي إلى البحر. وكلها تنطبق تماماً على ما هو مرسوم في البردية، ويمضي العالم في هذا المنجم على نسبة من الذهب تصل أحياناً إلى ربع نسبة الذهب، وهذا يفسر العبارة الكتوبة من أن الجبل للذهب والفضة.

وعلى الجانب الجنوبي لوادي الحمامات، توجد نقوش قرب «محاجر «بخن» وهي من أشهر المحاجر القديمة. وجاء في بردية «تورين» أيضا رسم لمساحة بيضاوية الشكل تمثل رقعة مائية وسط الخريطة. ويرجع تاريخ هذه الخريطة إلى ٣٣٠٠ عام.

وقد عثر مؤخراً في جنوب بئر الحمامات على آثار تجمير محاجر «بخن» يرجع عهدها إلى ما قبل الأسرات. وعلى طول امتداد الوادي توجد آثار تجمير ترجع إلى الدولة القديمة وينتشهي الوادي بحائط يفصل أخدوداً من الصخر يضم ثلاثة أحواض طبيعية تتجمع فيها مياه الأمطار. وهذا يفسر وجود رسم يعبر عن رقعة مائية في البردية.

ويسجل الشلوخ على أحد قبور طيبة، أن الموظفين قاموا بتحصيل الضرائب خلال عام واحد بما يعادل ٢٢٠ ألف مثقال من الذهب، هذا بالاضافة إلى عقود الذهب وكميات هائلة من الحبوب والأبقار والأغنام.

العيار الرسمي للذهب

في عام ١٩٣٨ تم العثور في النوبة على ميزان صغير للذهب، وكان بجواره ثلاثة مثاقيل منقوش عليها ٧ ذهب، ٦ ذهب، ٥ ذهب، وباحث متوسط كل مثقال. وجد أن وحدة الذهب لديهم تعادل ٢٨ ١٣. وهذه الوحدة هي مايطلق عليها وحدة «الدبن» وفي أواخر العصور الوسطى تم تسجيل قيمة العيار الرسمي «فسحت» في بردية «رايند» (RHIND) والذي كان يعادل ٩٠ ردنا ثابتا من الذهب. فقد جاء في هذه البردية أن «الدبن» من الذهب يساوي ١٣ شعت. وهو ما يعادل ٩٠ جراما أي أن دبن الشعث يعادل ٥ ٧ جرام. وكان الدبن من الفضة يساوي ٦ شعث. والدبن من الرصاص يساوي ٣ شعث وعلى ذلك كان ثمن الرصاص نصف ثمن الفضة وثمن الفضة نصف ثمن الذهب. وقد تغيرت هذه التقديرات بعد ذلك.

وفي العصر الحديث تطور سبائك الذهب وتباينت ألوانه طبقا لنسبة مايضاف إليه من النحاس أو الفضة أو النيكل أو الزنك على النحو التالي:

١- تتكون سبيكة الذهب الأصفر من ٧٥٠ جزءا من الذهب الخالص + ١٢٥٠ جزءا من الفضة النقيه + ١٢٥ جزءا من النحاس.

٢- تتكون سبيكة الذهب الوردية من ٧٥٠ جزءا من الذهب الخالص + ٦٠ جزءا من الفضة + ١٩٠ جزءا من النحاس.

٣- وحتوى الذهب الأحمر على ٧٥٠ جزءا من الذهب النقي + ٤٥ جزءا من الفضة + ٢٥٥ أجزاء من النحاس.

٤- وحتوى الذهب الرمادي على ٧٥٠ جزءا من الذهب النقي + ١٢٥٠ جزءا من النيكل + ١٠٠٠ جزء من النحاس + ٢٥ جزءا من الزنك.

٥- تتكون سبيكة الذهب الأخضر من الذهب والفضة والنحاس بنسب: ٧٥٠، ١٥٠، ٧٠.

ويحتوي الذهب الخام على شوائب من عناصر الفضة والنحاس والرصاص والخارصين وغيرها. وتجرى عملية تنقية الذهب بالتحليل الكهربائي أو بإذابة الشوائب الطارئة في حمض النيتريك أو حمض الكبريتيك.

الذهب المشع

ارتبط تاريخ البشرية ارتباطاً وثيقاً بعناصر الكون بدءا من العصر الحجري فالنحاس فالبرونزي فالحديدي ثم العصر الذري. وظل القدماء طيلة تاريخهم الطويل يطمئن بتحويل العناصر الخسيسة الى ذهب. الى أن كان العصر الذري وأصبح تحويل العناصر يتم في المفاعلات النووية. وهنا يجب أن نذكر بالخير حكماء الاغريق وعلماء العرب وعلى رأسهم أبو بكر بن زكريا الرازي الذي وأخر ضمنية كتابه «المنصوري» والذي ذكر فيه نظريته بتحويل العناصر الى ذهب، فكان سبباً في إصابته بالعمى بعد أن رجم به على رأسه حتى تمزق. وكذلك كيميائيو العصور الوسطى الذين شغلوا بهذا التحويل ردحاً طويلاً من الزمان. إن فكرتهم لم تكن ضرباً من الخيال. أو أملاً مستحيل المنال. ولكن احتاج العالم كثيرا من الوقت والجهد والمال والتفكير والتعاون العلمي الصادق لتحقيق هذه المعجزات.

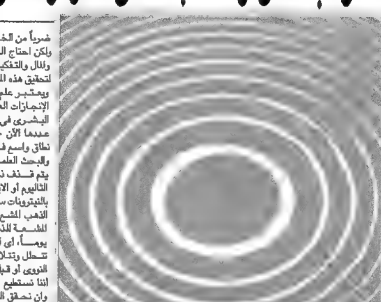
ويعتبر علم النويدات المشعة من أعظم الإنجازات العلمية التي حققها الجنس البشري في العصر الذري. ويتجاوز عددها الآن ١٦٠٠ نويدة، تستخدم في نطاق واسع في الصناعة والزراعة والطب والبحث العلمي. ولتصطيد الذهب المشع، يتم فسذف ذرات البلاتين أو الزئبق أو التالليوم أو الأيريديوم في المفاعلات النووية بالنيترونات سريعة الحركة فتتولد نويدات الذهب المشع. وتتراوح أعمار النظائر المشعة للذهب من ٣ ٢ ثانية الى ١٨٣ يوماً، أي أن بعض ذرات الذهب المشع تحلل وتتلاشى فور تكونها في المفاعل النووي أو قبل خروجها منه. ومعنى هذا أننا نستطيع أن نحول الرصاص الى ذهب وأن نحقق الحلم الذي طالما داعب خيال القدماء. وما علينا إلا أن نتناول بضعة مليارات من ذرات الرصاص بالتحديل فنخرج من محتويات كل ذرة منها ثلاثة بروتونات وثلاثة الكترونات وعددها في الرصاص ٨٢. وبهذا يتم التوصل الى ذرات بها ٧٩ الكترونا و٧٩ بروتونا، وهي تمثل ذرات الذهب. إلا أن تحقيق هذا التحويل من الناحية العملية يكلف مبالغ باهظة تفوق بكثير قيمة الذهب ذاته. فضلا عن كونه ذهبا مشعا يستعمل في قطب والأغراض العلمية فقط.

ويستخدم الذهب المشع في علاج سرطان الجهاز الليمفاوي. فعندما تعلن الخلايا السرطانية بنويدات الذهب المشع، تسري الى العقد الليمفاوية حيث تتركز بداخلها بعد الوجه الخبيث.

ويستخدم الذهب المشع أيضا في علاج الثيروكسيا. وهو مرض أشبه بسرطان الدم وهو يتميز بكثرة عدد كرات الدم البيضاء عن معدلها الطبيعي.

وقد أزداد استعمال الذهب في السنوات الأخيرة في علاج الأورام السرطانية التي تنتشر في الجسم حيث لا يكون استئصال الأعضاء المصابة مجديا بالجراحة. ويتميز الذهب بفضل العناصر الأخرى لإمكانية تركه في الجسم لانخفاض فترة عمر النصف للذهب. ويصوب الطبيب الخبير المشع نحو الورم عن طريق بندقية فريدة الشبه بالسمس ويكونها في الواقع مسدس كبير للمخ تحت المجلد. أما القذائف فمصغورة مثل الفلي وتنسص بدون الذهب وذلك بعد أخذ أفلام أشعة توضح فوق الجزء المصاب. ثم يتعرض الفيلم للإشعاع مظهرا صورة لوضع كل بذرة ويهدف الطريقة بوجه الطبيب إشعاع الذهب لمقاومة السرطان بطريقة فعالة.

وفي عام ١٩٧٢، تمكن الدكتور وليام ميجرزه بالمكتب القومي للمعايرة بالولايات المتحدة، من استخدام طريقة جديدة في قياس أطوال في دقة جزء الى مائة مليون جزء. استغل الدكتور «وليام» طريقة تحويل الذهب الى زئبق داخل الذرن الذري، للحصول على أشكال ضوئية في شكل دوائر متداخلة. فإذا استخدم هذا الزئبق وهو النظير المشع في مصباح ضوئي يشبه أنبوبة النيون، نتج عنه حلقات متداخلة حادة جدا بحيث يمكن استعمالها كمعيار للقياسات الطولية وهي طريقة جديدة أفضل من طرق المعايرة المعروفة.



طريقة حديثة للقياس

٥، ٦، ٧.. أول ثلاثة عيارات له في النوبة!!

انتاج كبريتات المغنسيوم المائية.. من بحيرة قارون

٢٧,٥ ألف طن سنوياً.. توفر احتياجات الزراعة المصرية

كتب - عبدالهادى كمال:

اكد د. احمد عاطف دردير رئيس هيئة المساحة الجيولوجية سابقاً والعضو المنتدب للشركة المصرية لاملاح المعادن أن اراضى الاستصلاح الجديدة ذات خصوبة منخفضة، وفقا لما اثبتته الدراسات الحديثة، حيث تفتقر إلى المواد العضوية والعناصر الغذائية، ولذلك تم اعداد الدراسات الاقتصادية والفنية لانتاج كبريتات المغنسيوم «ملح ابسون» المائية من استخلاص املاح كبريتات الصوديوم الالمانية وكلوريد الصوديوم، كمادة خام اساسية متوفرة فى مياه بحيرة قارون بالفيوم. وسوف يصل الانتاج إلى ٢٧,٥ الف طن سنويا.. توفر احتياجات التربة الزراعية المصرية، وتكفى للتصدير إلى العديد من الدول العربية والأوربية والافريقية.

قال: كان الاعتقاد السائد قديماً.. ولايزال عند كثير من المشتغلين بالزراعة أن الأراض الزراعية (الوادي والدلتا) تحتوى على مايكفى من حاجة المحاصيل الزراعية المختلفة من العناصر الغذائية الصغرى (الحديد- الزنك - المنجنيز- النحاس- البورون- الموليبدنيم) بالاضافة إلى عنصر الماغنسيوم.

نسبة كبيرة

اثبتت الدراسات الحديثة عدم صحة هذا الاعتقاد حيث أن هذه الأراضى فقدت نسبة كبيرة من قدرتها على إمداد النبات باحتياجاته من هذه العناصر الصغرى. وذلك للاسباب الآتية:

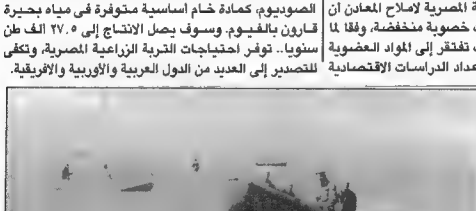
١) انقطاع ورود طمى النيل اثناء الفيضان وهو المصدر الرئيسى الذى يزود هذه الأراضى بمعظم احتياجاتها من العناصر الصغرى.

٢) التكثيف الزراعى: زراعة اكثر من محصول فى نفس الارض فى العام الواحد أو زراعة الاصناف عالية الانتاج ذات الاحتياجات السمادية الكبيرة من العناصر المغذية.

٣) الاستخدام غير المتوازن للاسمدة التقليدية حيث يزداد التركيز على استخدام اسمدة العناصر الكبرى (N.P.K) وإهمال تزويد النباتات بالعناصر الصغرى مما يؤثر على الاتزان العنصرى اللازم تواجده بين هذه العناصر لاستفادة المحاصيل المختلفة منه.

أضاف: ولعلاج هذا النقص، ثبت أن إضافة كبريتات المغنسيوم، التى تحتوى على عنصرى الكبريت -١٣٪ - والماغنسيوم -١٦٪ كاسمد ماغنسيوم - تعتبر علاجا مفيداً، خاصة لمحاصيل الخضر والمحاصيل الحقلية واشجار الفاكهة.

وتعود فائدة الماغنسيوم إلى التربة المصرية سواء أراضى الوادى القديم والأراضى المستصلحة باعتباره المكون الرئيسى لصبغة الكلوروفيل الموجودة فى البلاستيدات الخضراء التى تمتص الطاقة من ضوء الشمس لإتمام عملية البناء الضوئى اللازمة لتكوين سكر الجلوكوز الذى يحتوى على نشا ومواد دهنية او بروتينية لازمة لغذاء النبات.



بحيرة قارون

كمية مستنزفة

وتشير تقارير مركز البحوث الزراعية إلى أن الكمية المستنزفة من عنصر الماغنسيوم من مساحة محصولية حوالى ١٢,٥ مليون فدان تبلغ ١٤٥ الف طن يخص المحاصيل عالية الانتاجية منها حوالى ٥٧ الف طن/سنة اما بالنسبة للاراضى الرملية المستصلحة والمستزرعة فتحتاج علاوة على ذلك حوالى ١٢ الف طن/ سنوياً تزداد كل عام بحوالى ١٠٠ طن تبعاً للتوسع الأفقى بالأراضى المستصلحة الجديدة خاصة فى توشكى وشرق العوينات ودرب الأربعين حيث تظهر آثار النقص الحاد لعنصر الماغنسيوم فى التربة فى السنوات الأولى من الاستزراع.

أوضح انه برغم حاجة التربة الشديدة إلى هذه المادة السمادية فإن المستورد منها عام ٢٠٠٠ على سبيل المثال لم يزد على ٥٠٠ طن، الأمر الذى يعكس غياب الوعى بأهمية إضافة هذه المادة للنباتات مما يستلزم تنمية الوعى الزراعى بأهميتها عن طريق اجهزة الارشاد الزراعى ووسائل الاعلام.

د. احمد عاطف دردير

المادة الخام

اكد د. عاطف توافر المادة الخام الاساسية: فى مصر لانتاج املاح كبريتات الماغنسيوم المائية (ملح ابسون) فى عمليات استخلاص أملاح كبريتات الصوديوم الالمانية وكلوريد الصوديوم من مياه بحيرة قارون بالفيوم الأمر الذى حفز الشركة المصرية للاملاح والمعادن بالفيوم لانتاج مدة المادة (كبريتات الماغنسيوم) ليس فقط من اجل توفير احتياجات التربة الزراعية المصرية وانما للتصدير ايضاً إلى العديد من الدول العربية والاوربية الافريقية وغيرها. وقد تم إعداد الدراسة الاقتصادية والفنية للانتاج من هذه المحاليل وقام بالتمويل بنك التعمير الالمانى ((KFW من خلال مشروع معالجة المخلفات السائلة لجهاز شئون البيئة بوزارة البيئة EEAA فى يونيو الماضى.

ويشهد ٢٠٠٣ بداية إنشاء هذا المصنع الذى من المنتظر ان يبدأ انتاجه خلال ٢٠٠٤ بطاقة انتاجية سنوياً حوالى ٢٧,٥ الف طن وبتكلفة مبدئية تقدر بنحو ١٢٠ مليون جنيه.

النادى العلمى

إعداد:
محمد عبد الرحمن البلاسى

الزهاء.. على الطريقة اليابانية

يستخدم قطارات الأنفاق فى العاصمة اليابانية طوكيو أعداد كبيرة من الناس فى أوقات الازدحام الانزعاج ويقوم موظفون بحشر الركاب فى عربات المترو حتى يذبه تماماً على السرعين.. ترى هل يقوم البعض بعمل الريوميم تحسباً لذلك؟!

قدرة إلهية

بإمكانك أن تشعر - حتى لو كنت واقفاً على رأسك - أن الطعام لا ينزلق نزولاً بل تضغطه عضلات فى أنبوب الهضم ويسمى ذلك بالتمعج وهو الحركة الخاصة بالقناة الهضمية وهى حركة متواصلة وغير إرادية. وبإمكان عضلات الحية أن تبتلع بيضة فتدفع عبر جسمها بالطريقة نفسها .

الحشرات الموسيقية

من ألغاز الطبيعة:

لعل الصوت من أكثر وسائل التفاهم إنتشاراً فى عالم الحيوان ناهيك عن أنه من أهم الوسائل للتخاطب فى عالم الإنسان.. وتصدر معظم الحيوانات أصواتاً حتى الحشرات فللحشرة أعضاء تلتقط الذبذبات الصوتية ويمكننا تسمية هذه الأعضاء آذاناً ولكنها تختلف عن آذاننا إختلافاً كبيراً فهى تعمل فى الحدود التى تحتاج إليها الحشرة فآذن الإنسان تسجل نحو ثلاثين ألفاً من الذبذبات فى الثانية.. على حين أن آذن الحشرة إذا أسميناها آذناً.. تسجل أصواتاً ذات نغمة أقل ومن الصعب علينا أن نسمعها..

ذكور حشرة النطاط ترى وهى تحك ارجلها فى أجسامها فلا نسمع لذلك صوتاً.. ولكننا نشاهد الإناث تهرع نحو الذكر بعد هذه العملية.. ما يدل على أن هذا الاحتكاك قد أحدث أصواتاً سمعتها الإناث ولم نسمعها نحن.. كذلك تحدث أنثى البعوض صوتاً بذبذبة أجنحتها يسمعه الذكر من بعيد حيث يلتقط من طريق قرون استشعاره الريشية الشكل ليسرع إلى الأنثى لتلقيحها..

ومن الحشرات ما يحدث أصواتاً ونغمات موسيقية.. وإذا أمكننا حشد جميع «الحشرات الموسيقية» تكون منها فرقوسكترا من نوع عجيب.. والأعجب من هذا أن مهمة الترانيم والصرصرة فى هذا المقام الأول على عاتق الذكور.. ويلاحظ أن الأنثى لا تتجهب إلا إلى أغنية يمزجها ذكر من نوعها نفسه.. ولا تعنيها فى قليل أو كثير الأغانى الأخرى المختلفة التى تعزف حولها.. وحين سماع الأنثى لأغنية الذكر فإنها تطير إلى حيث يتم التزاوج ولا تحف إلى أى نوع سواه . أى أن الأنثى فهمت الغرض من الأغنية التى يمزجها لها الذكر واستجابت لها..

وعندما تتقارب ذبذبات نوعين فإنه لكى يضمن الذكر والأنثى عدم الإلتباس بين ذبذبات الأغنيتين فإن هذين النوعين يحاولان من عدم التواجد فى المكان نفسه بل يتباعدان عن بعضهما البعض وكما أن الأنثى تفهم لغة الذكر من نوعها فإن الذكور التى من نوع واحد يفهم كل منهم الآخر.

ونتيجة ذلك يتجمع عدد كبير من الذكور فى منطقة واحدة حيث يقومون معاً بعزف الأغنية على هيئة (كورس) وبهذا يرتفع الصوت فيجذب عدداً أكبر من الإناث..

الموسوعة الطبية

كيف تعالج

الإلتهابات الرئوية أو حتى الحالات الإنفعالية أو نتيجة لبعض الإنعكاسات العصبية.

كما دلت بعض الأبحاث العلمية الأخيرة وهذا ما يستدعى بالطبع التدخل للعلاج بالوخز..

ويعد ضيق التنفس من الأعراض الهامة للربو ويحدث مع التعرض لمثيرات إنخفاض السودان للموسمى وكلها منشورة فى أمهات المجلات العلمية المتخصصة فى أمريكا وإنجلترا ووزارة الطيران البريطانى تنفيذها عملياً.

له الكثير من المؤلفات فى العديد من المجالات.. فمن الكتب العلمية والترجمج «طبيعيات الجو وظواهره» ١٩٥٦م و«الطبيعة الجوية» ١٩٦٤ و«الأرصاد الجوية مطبوعة» ١٩٧٥ ومن الكتب العلمية المترجمة «سكان السماوات» ١٩٥٩م و«قصة الشرنبلا» ١٩٦٢م.. و«الطير شفاء وأسرار» ١٩٧١م ومن الكتب الثقافية العامة فى سلسلة اقرأ «قصة الجو» إلى المزيج» ١٩٥٧ و«عجائب الأرض والسماء» ١٩٦٤ وتكويك المزيج» ١٩٦٠م و«الدلائل الهوائى» ١٩٦٤ ومن كتب الإسلامية العلمية من الأديان الكونية فى القرآن الكريم» ١٩٦١ و«القرآن والعلم» ١٩٨٤ و«الإسلام والعلم» و«الإعجاز» ١٩٨٧ ينشر له ٢٥ بحثاً علمياً فى مجالات الرصد الجوى العالمية. ومن هذه البحوث مراجع أمهات الكتب.

حصل على وسام الإمبراطورية البريطانية فى العلوم (M.B.E) من الطبقة الممتازة ١٩٤٦ وجائزة الدولة العلمية فى العلوم الطبيعية ١٩٤٧

وجائزة الجمعية المصرية للعلوم الرياضية والطبيعية ١٩٥٠ ووسام العلوم والفنون من الطبقة الأولى ١٩٥٣

الحل هو:

جامعة كيمبردج

نشأت فى القرن الـ ١٢ بكيمبردج بإنجلترا.. وتضم عدداً من الكليات والمعاهد للآداب الكلاسيكية واللاهوت والإنجليزية واللغات الحديثة واللغات الشرقية.. والفنون الجميلة والموسيقى والاقتصاد والسياسة والحقوق والطب والعلوم. «الكيمياء والفيزياء والرياضيات» وغيرها..

كانت فى طليعة الجامعات فى ميادين العلوم والآداب ويوجد بها معمل العالمة «هنرى كافنديش» للفيزياء التجريبية..

من معالمها البارزة: المكتبة ومتحف فيتزويليم والحدائق النباتية الرائعة أسست مطبعتها الشهيرة فى القرن ١٦ ونظام التعليم فيها يجمع بين المحاضرات والإشراف الفردى.

شجرة التنوب

شجرة كبيرة مستديمة الخضرة من جنس أبيز (Abies) من رتبة المخروطيات موطنها كندا وشمالى الولايات المتحدة الأمريكية والشجرة ذات أوراق مجسمة والأزهار وحيدة الجنس وحيدة المسكن. تجرح الأشجار صمغاً ويجمع سائل البلسم فى أوعية خاصة وهو سائل شفاف تفكر فى كندا وشمال شرق الولايات المتحدة وسنخرج من لحائها بلسم كندا .

«تنوب بيسيا» شجرة مخروطية من جنس (Picea) واسعة الانتشار فى نصف الكرة الشمالى تزرع للزينة.

«تنوب دوجلس» شجرة ضخمة مخروطية دائمة الخضرة بسيدوسوجا تاكسيفوليا (Pseudotsuga taxifolia) موطنها غرب أمريكا الشمالية وهى ليست من جنس التنوب الحقيقى خشبها قيم فى أعمال النجارة والأثاث ويستعمل قلفها للدباغة

أغنيته بقوة وعاطفة ويسرع بالطيران فى إتجاه مصدر صوت أغنية الأنثى وفى هذه الأثناء يتبادلان الغناء حتى يتلاقيا ولا تنتظر الأنثى الذكر حتى يلتقيا بل تطير هى أيضاً فى إتجاهه إختصاراً للوقت.

وهكذا نرى أن الأغنية (الموسيقى) عند تلك الحشرات أصبحت لغة متعددة المعانى من الممكن فهمها وإدراكها والإستجابة لها لا بين أفراد جنس النوع الواحد فحسب بل بين أفراد الأجناس المختلفة ورغما كون حشرة صراصير الغيط أكثر الحشرات انغاماً.

ميز العلماء منها أكثر من ألفى نوع وهذه الأنواع ليست مغنيات وإنما عازفات على الكمان.. فعلى أحد أجنحتها غشاء تغطية نتوءات وعلى الجناح الآخر أسنان حادة كالمبرد. ويستطيع صرصور الغيط بحك جناح على الآخر أن يحدث أنغاماً مختلفة تماماً كما يفعل عازف الكمان عندما يحك قوسه على الأوتار.. ويحدث صرصور الغيط نغمة عالية وثانية منخفضة وثالثة مكتومة ويمكن سماعه فى ليلة ساكنة على بعد ميل (١.٦ كيلو متر) تقريباً وتصفى الأنثى لموسيقاه بآذان على أرجلها..

وأكثر أفراد الأسرة موهبة هو حفار الشجر اللاتحى وقد سمع أحد أفراده يكرر نغمته الموسيقية أكثر من ٢٠٠٠ (ألفى) مرة وكان غيره يصرصر بصورة مستمرة بواقع تسعين مرة فى الدقيقة وبهذا يمكنه أن يصرصر أربعة ملايين مرة (٤.٠٠٠.٠٠٠) فى شهرين ويجب أن تكون أجنحته متينة حقاً حتى تتحمل كل هذا العذاب . ولكن قائد فرقة الحشرات الموسيقى (الماليسترو) هو بعد «السيكاد» وهو بخلاف الحفار ليس من نوع عازف الكمان بل ضارب على الطبلة.. إذ أن له تحت أجنحته غشاء مستديراً مثل الطبلة على سطحه حزوز وتتحكم فيه عضلات دقيقة وتضغط السيكادا هذه الأغشية إلى الداخل والخارج فيحدث ذلك صوتاً.. وهناك حشرة موسيقية أخرى تسمى (كاتى ديد) تنتمى إلى أسرة النطاط ولكنها لا تشبهه وفى الليالى الحارة يضيف مقطعاً إلى أغنيته القصيرة.. وكلما إنخفضت درجة الحرارة وجدناه يحذف مقطعاً من الأغنية واحداً بعد الآخر مع إنخفاض الحرارة . ويسكت عن نغمته الأخيرة عندما تنخفض درجة الحرارة إلى درجة معينة.

أصنع بيديك

الأكسجين والاحتراق

لتبرهن ان الأكسجين هو العنصر الضرورى الذى تحتاج إليه عملية الإحتراق وأنه يؤلف خمس حجم الهواء..

ضع شمعة مشتعلة تحت ناقوس زجاجى ستجد إنها ستنطفىء بعد فترة وجيزة وهذا لأنها قد أستهلكت الأكسجين الموجود داخل الناقوس.. ثم ضع الشمعة على طبق وعوم الصحن فى حوض به ماء إلى إرتفاع ٥ سنتيمترات.. وراقب كيفية إشتعال الشمعة بحرية.

إقلب برطماناً فوق الشمعة ولاحظ كيف يرتفع الماء فى البرطمان ليحل محل الأكسجين المستهلك بالاحتراق وعندما تنطفىء الشمعة ترى أن الماء قد إرتفع إلى خمس المسافة فى البرطمان.

حالة ضيق التنفس؟

للتيارات الهوائية العنيفة إذا كان الشخص مصاباً بالحساسية أو بسبب الاضطرابات العاطفية ويمكن لهذه الحالة أن تتطور وتصيب المريض بطريقة مزمنة.. لذلك تحقق الراحة من ضيق التنفس بتحديد النقاط الحساسة على ظهر المريض.. وهناك نقطتان على جانبى العمود الفقرى يعرض أصبعين من الخط الموجود فى منتصف الظهر فى مستوى الفقرة الغضروفية الثالثة.. ولكى تجد هذه الفقرة يجب على المريض أن يجلس وأن يحنى رأسه إلى أسفل وإلتفاف سوف تلاحظ البروز الذى ظهر فى مؤخرة العنق وهو آخر فقرات العنق وتبدأ فى عد الفقرات إلى أسفل حتى الرقم ثلاثة وبذلك نصل إلى مستوى الفقرة الصدرية الثالثة .

النقطتان إذن على بعد أصبعين من اليمين ومن اليسار وهما يحتاجان للضغط المتواصل لمدة من الزمن وبالتدريج سوف يبدأ ضيق التنفس وأزيز الصدر فى الإختفاء وإن كانت الحالة قاسية فلابد من التدخل الطبى فى الحال..

حجم المخ وعظمة صاحبه!

كثيرا ما يستخدم فى لغتنا اليومية عبارة «شخص عاقل ومخه كبير» ترى هل هناك علاقة بين عقلية شخصية ما وحجم المخ فيها مثلا؟

اتفق العلماء على أن مخ الإنسان يحتوى على كمية من الخلايا العصبية يصل حجمها إلى ١٠٫٦٠ تصل فيما بينها عن طريق وشائج أو شعيرات بالإضافة إلى كمية أخرى من مادة جيلاتينية يبلغ حجمها فى الأخرى ١٠٫٦٠ ويصرف العلماء الآن بعض رد الأفعال الكيميائية فى مخ البشرى ولا تتطلب لإتمامها إلا جزءا على مليون من الثانية.

وقد أثبت العلماء أن خلال مقارنة الثروة للمخ البشرى على تخزين المعلومات بقوة أحدث وأضخم حاسب إليكترونى أن المخ البشرى يستطيع أن يختزن ما يعادل ٢٥ x١٠٫٦ ١٤ من الحروف والأرقام أى ما يعادل ٥٠ بطاقة تثقيب من بطاقات العقول الإلكترونية.

كما اكتشف العلماء أن المخ البشرى يفقد بعد سن الثامنة عشرة نحو ٩٠٪ من خلاياه يوميا ووزن مخ الرجل فى المتوسط ١٤٠٠ جرامات حينما يكون عمره بين الثلاثين إلى الستين ثم ينخفض وزنه بعد ذلك إلى نحو ١٠٣٠ جراما.

كذلك لم يصل الباحثون إلى نتائج حاسمة فى أمر الصلة بين المخ ومستوى الذكاء مع أن متوسط وزن المخ فى الرجل يزداد على متوسط وزن المرأة بما يتراوح بين ١٦٥ جراما و١٤٥ من الجرامات. فإن النسبة محفوظة بين الجنسين بمتوسط وزن جسمه ويبلغ وزن مخ الرجل ١٣٧٠ جراما ومتوسط وزن مخ المرأة ١٢٤٥ من الجرامات وقد لوحظ أن مخ الرجل يبلغ الذهنى ثلثى مخ و ٣٥ و ٣٥ سنة وأن المرأة تتأخر فى هذا الشأن قليلا عن الرجل.

النادى العلمى

اختراعات ومخترعون: «هانز هاس» يبتكر رئة الفطر

قام الكثيرون بالكتابة عما خاضوه من تجارب وبروايه ما تعرضوا له من قصص ومغامرات فى أعماق البحار والمحيطات.. إلا أن أحداً منهم لم يبلغ فى هذا المجال ذلك المستوى الراقى والأخاذ الذى بلغه عالم البحار النمساوى «هانز هاس» فقد ساهم ضمن ممارساته التأليفية والعلمية والاستكشافية والفوتوغرافية بمشكل عظيم فى معرفتنا بعالم الحياة فى البحار.. وقد يعزى شعورنا الرائع بالتوق للرحيل وبرغبة بلوغ الأماكن البعيدة إلى الأثر الذى خلفته كتبه ومؤلفاته بأسلوبها النابض الخلاب عن المغامرات والرحلات التى قام بها برفقة زوجته العالمة القانتة «لوت» على متن مركبة الأبحاث المائية زاريفا التى تزن ٣٥٠ طنا..

ولد الغواص العالمى الشهير «هانز هاس» فى العاصمة النمساوية فيينا عام ١٩١٩ وقرر كاى ابن أولاد يعمل فى المحاماة الإنخراط فى مهنة والده.. إلا أنه خاض تجربة مائية مماثلة لتجربة رائد استكشاف أعماق البحار جاك إيف كوستو.. فلذان بعالم العجائب الذى تعرف عليه تحت أعماق المياه بالسباحة العميقة وممارسة الصيد فى أيام العطلة.

فى الريفيرا الفرنسية.. عام ١٩٣٧ بعد أن ترك مدرسته وهو فى سن الثامنة عشرة وفى العام الذى تلاه. قام بزيارة البحر الإدرياتيكى والتقط صورا فوتوغرافية لمشاهد من أدغال الأعماق تحت الماء رغبة منه.. كما يقال فى كسب ثقة زملائه بما يرويه لهم عن الحياة الرائعة تحت الماء.. وفى ١٩٣٩ وبرفقة زميلين جامعيين له قضى هاس ثمانية أشهر فى مياه البحر الكاريبى وتمكن من إلتقاط نحو ١٠٠٠٠ صورة فوتوغرافية لمشاهد نادرة تحت البحر. وهنا تعرض لتجربته الأولى مع سمك القرش وعرف كيفية التعامل معه.. ونظرا لشغفه الشديد بعالم البحار وغرائبه فقد عقد العزم على الحصول على دبلوم فى علوم الأحياء فتوقف بذلك عن متابعة دراسته فى الحقوق.

فى ١٩٤١ ابتكر هاس رئة متطورة لغطس تحتوى على الأوكسجين ونظم فى السنة التالية حملة تستهدف الجزر اليونانية إلتقط خلالها أفلاما عديدة لمناوبات الكهوف البحرية وسكانيها كما قام بدراسة نتائج الصيد البحرى بالديناميت.. والهى يزاول بشكل بارز فى ذلك القسم من البحر المتوسط.. وخلال الحرب العالمية الثانية (١٩٣٩ ـ ١٩٤٥) أعد «هانز هاس» بعض الأفلام الوثائقية والمحاضرات عن الحياة تحت البحار واستطاع أن يبتاع يختا بحريا ويتخذ معهدا خاصا بأبحاث أعماق البحار مستخدما الأموال التى تقاضاها من أفلامه إلا أن الصوليت «الريس» لسوء الحظ قاموا فى نهاية الحرب بمصادرة يخته وما تبقى له من ارصدة . ولم يتمكن من استعادة قواه والبدء من جديد إلا فى عام ١٩٤٩ حيث قام برحلته التاريخية الشهيرة فى البحر الأحمر وكان أول من ارتاد تلك المياه.

عاد «هاس» من رحلة الغوص مأخوذا بما شاهده فى المياه الدافئة الصافية بعد أن قضى ٨ أسابيع يمارس غطسه بمفرده ويلتقط آلاف الصور الفوتوغرافية عن مشاهد بحرية حملها معه فيما بعد إلى أوروبا حيث قام بعرضها أثناء إلقائه للمحاضرات إلا أنه كان يتفجر رغبة فى القيام بمغامرة أشد إثارة بجرأة فى البحر الأحمر.. وفى ١٩٥٠ وبتشجيع من إحدى شركات أفلام التصوير قام برحلة إلى موانئ السودان

الطباعة بالفواك

يمكن عمل طبعات لطيفة بإستخدام الثمار والفواكه وفرشاة وقلم رصاص (جرافيت) والخضروات وتحتاج لذلك بضعة ثمار ومناشف ورقية.

وخضروات مختلفة وسكينا وورقا وأصباغا وطبقا صغيرا وملعقة صغيرة ذات طرف مدبب

اقطع الثمرة أو الخضار إلى نصفين وأدهن السطح المقطوع بالفرشاة.. اضغط السطح المكون الداخلى للإنسان غريب ومثير فإذا بصنا دلنه لوجدنا الكثير وتعرفنا على هذا العالم الخفى الذى لم يقترب منه إلا مشرط الطبيب.

من غرائب هذا العالم العجيب أن العصارات التى تفرزها المعدة تستطيع أن تحلل ما يصل إليها من أطعمة تتنوع بين شرائح اللحم والبقول والخضروات والفواكه.. بل والأكثر من ذلك فهى تحلل سيولة عنصرا مثل الصديد أو الزئبق ولكن كيف يحافظ هذا العضو «المعدة» على انسجته الرخوة اللينة دون أن تهضمها العصارات؟

تجدر الاشارة إلى أن العصارات تلحق بعض الأضرار بهذه الأنسجة حيث تقتل بعض

خلايا مع كل جرعة يتم إفرازها وعادة ما يكون ضوءاً وقتما سرعان ما يتم القضاء عليه ويساعد على ذلك ما أهدته الأشعة من قدرة على بناء خلايا جديدة بدلا من التالفة إذ يمكنها تجديد نحو ٥٠٠ ٠٠٠ خلية في الدقيقة الواحدة مجددة تكوينها بالكامل مرة كل ٦ أيام في حالة الأفراد والهضم الطبيعية وبذلك تركيز هذه الأصباغ في بعض الحالات مما يسبب الإصابة بقرحة المعدة. ويقوم الغشاء المخاطي للبطن المعدة بواجبه ليحد من خطورة هذه القرحة بفضل الصفة التي تتميز بها الخلايا من تحمل ملامسة العصارات المعدية الكاوية.

هذه الأشعة

يرقه ٦ من بينهم مصور محترف وسكرتيرة المعهد وزوجته «لوت هاس» إلا أن تعرض المصور المرافق للمرض بسبب موجة الحرارة المرتفعة حال دون سهولة إنجاز المهمة.. مما أضطر هانز هاس للقيام بعملية التصوير بنفسه أثناء رحلته الأسطورية الثانية في البحر الأحمر تعرض هاس لأول غزوة من سمك القرش وذلك عندما كان يمارس هو وزوجته صيد الأسماك بواسطة رمح تقليدي قرب مدخل ميناء سواكن . ولم تسفر محاولته عن نتيجة إلا لدى مواجهته لسمكة قرش بنية اللون طولها ٥ أقدام فسارع إلى ضربها بالرمح والقبض على ذيلها.. والمعروف أن سمك القرش يعجز عن إدارة الرأس ليلوح لذيل إلا أن هذه السمكة بالذات تمكنت من القبض بفكيها على ذراع هانز الأيمن وسبع هانز الى السطح مرافقة السمكة المتشبثة بذراعه .. إلا أنها بعد أن أخلت سبيله تبين له انه أصيب بجرح شديد في العضلات تخلفل حتى العظام.. وقد تم إنقاذه بمساعدة زوجته التي كانت تسبح بقربه وسائق اليخت المرافق الذي ضرب بهراوته السمكة المفترسة فبقيت معلقة بطرف الرمح..

سارع أطباء مستشفى مرفا السودان لمعالجة جرح هانز الذي أقتضه عن العمل لمدة أسابيع والرغم مما أعترض هانز من عراقيل إلا انه بقي في البحر لمدة ٦ أشهر أنجز خلالها فيلمه المثير «أعماق البحر الأحمر» الذي شاهده الملايين على شاشة التليفزيون وحاز على أول جائزة في مهرجان فينيسيا للأفلام كأفضل فيلم

من ملفات المشاهير

«روبرت بالارد»

عالم محيطات أمريكي ولد في ١٩٤٢م وكان من الأوائل الذين استخدموا الغواصات لاستكشاف قاع المحيط بعام ١٩٧٧م لكتشف بالارد، وجون كوريلس غواصات حرارية مائية على عمق ٢,٥ كيلو متر في المحيط الهادئ. وفي ١٩٨٥م اكتشف فريقه عظام فصيلة شهيرة بالتايتانيك. كما اكتشف في أواخر الستينيات من القرن العشرين.. عظام سمك من فيلم الأسود والجمر الفريسة.

«جاك بيكارد»

ولد في عام ١٩٢٢م وهو مستكشف للمياه تحت البحار وابن المهندس أوجست بيكارد.. في ١٩٦٠م هبط مع مهندس أمريكي إلى عمق ١٠٩٢ مترا في غواصة الأعماق «تريستة» وهي أعمق نقطة هبط إليها الإنسان بأي مركبة.

«أوليد جوف ناتسين» (١٨٦١م-١٩٣٠م)

هو مستكشف نرويجي وعالم بالمحيطات في ١٨٨٣م وجعل سفينة تولجه كقاعدة جليدية تمت طريقها من أجل أن يقوم بدراسة مجرى الجليد عبر الدائرة القطبية الشمالية وقد بقيت سفينته «فارم» بين الجليد لمدة ثلاث سنوات.

«جيرائيل دانيال فهرنهيت» (١٦٨٦-١٧٣٦م)

هو فيزيائي ألماني .. أبدع تحسينات على الترمومتر باستبدال الزئبق بالكحول.. اخترع فرنا جديدا من الميرمومترات وابتكر مقياس فهرنهيت لقياس درجة الحرارة.

«إرنست ماخ» (١٨٢٨م-١٩١٦م)

فيلسوف وفيزيقي نمساوي دفعه إيمانه بمبدأ الاقتصاد في الفكر إلى الاقتصار على تأكيد الادراكات الحسية وإنكار المثالل الميتافيزيقي.. كانت له بحوث هامة في الرياضيات ونظرية النسبية ونظم وظائف الأعضاء وعلم الفلاك تعلق «وحدة الماخ» على سرعة الطائرات تخليدا لذكراه.

«إيفان بيتروفيتش بافلوف»

فسيولوجي روسي (١٨٤٩ - ١٩٣٦م) وهو كعالم سيكولوجي تمرينى اكتشف في ١٨٩٠م الانعكاس الشرطي الذي مكنه من اكتشاف القوانين الأساسية لنشاط المخ.. وأدى إلى تفسير الكثير من أنواع السلوك السوية والمرضية التي كانت غامضة على السيكولوجيين. ومن أهم مؤلفاته «الانعكاسات الشرطية».. وقد أثرت بحوثه القيمة في علم النفس والطب والطب النفسي.

«أفلاطون»

فيلسوف يوناني (٤٢٧ - ٣٤٧ ق-م) تتلمذ على سقراط وبدون أفكاره على شكل محاورات. أسس الأكاديمية في أثينا ووضع نظرية المثل وهي التي تأكد استقلال المعقولات عن المحسوسات وبالموضوعية في الفكر الفردي.. كانت فلسفة السياسية تدلي إلى النزعة الأرستقراطية. أشهر محاوراته «الجمهورية» التي رسم فيها أول صورة للمدينة الفاضلة.

... والخضروات

المدهون من الثمرة (الفاكهة) على قطعة من الورق لتصنع طبعتك في لوحة فنية.. حاول عمل بصمة طرق سيستخدما عدة أنواع من الفاكهة.. والخضر.

اقتراح

يكثر الحديث الآن عن التقدم العلمى فى أمريكا وأوروبا وكيف أن الدول الأوروبية سبقتنا بعشرات السنين فى مختلف المجالات العلمية رغم اننا أصحاب هذه الحضارة بل ان أجدادنا هم الذين وضعوا اسس هذا التقدم.

من ثم.. فان علينا الانتباه لانفسنا والعودة الى جذورنا مع التكتل العلمى فى مختلف المجالات.. بحيث يجتمع علماء العرب فى هيئة واحدة ولتكن الهيئة العلمية العربية والتى يمكن أن تضم عدة فروع علمية فى الكيمياء والفيزياء والفضاء والأراضى وغيرها.. وبهذا يمكننا ان نقف على أرض صلبة ونتحدى العالم كله.. بدلا من النظر تحت أقدامنا وعدم التحرك للأمام.

شهاب الدين حسين
القاهرة

موضوعات قيمة

أسجل شكرى وامتنانى لأسرة تحرير مجلة «العلم» للموضوعات القيمة التى تنشرها لكبار الكتاب فى مختلف فروع العلم وفى مقدمتهم د.حسنية موسى ود.محمد المنشاوى ود. محمد عوف ود. فوزى الفيشاوى.

أتمنى المزيد من النجاح والتقدم لهذه المجلة المتميزة التى ننتظرها كل أول شهر.. خاصة وأنها الوحيدة التى تعرض لنا المقالات والموضوعات العلمية بأسلوب السهل الممتنع.

الكيميائية/ فاطمة محمد حسين

نسخة اشتراك العلم

الاسم :	
العنوان :	

ترسل قيمة الاشتراك بشيك باسم شركة التوزيع المتحدة
«اشتراك العلم»
٢١ شارع قصر النيل - القاهرة - ت / ٣٩٢٣٩٣١
فاكس / ٥٧٨١٥٥٥ - ٥٧٨١٦١٦ - ٥٧٨١٧١٧
داخل مصر ٢٤ جنيها - داخل المحافظات ٣٦ جنيها
فى الدول العربية ٤٠ جنيها أو ١٢ دولارا
فى الدول الأوروبية ٦٠ جنيها أو ٢٠ دولارا

البصل الأخضر

يقدمه: شوقى الشرتاوى

بعث الصديق منير فكير عازر من قرية العوامية بسوهاج برسالة طريفة عن البصل الأخضر.. يقول فيها انه إذا تم قليه بالدهن واضيفت إليه كمية من الماء ثم تناوله من يشكو من انتفاخ البطن مع الخبز كان خير علاج لإزالة الغازات بالاضافة إلى فوائد أخرى عديدة فى مقدمتها تلميع المواد الجلدية والنحاسية والخزفية بماء البصل.

وهذا البصل يسميه البعض ببصل اسبانيا أو بصل الفار أو الخنزير أو القنصل أو العنصلات ثمرته بشكل عرموطى منه الصدير والكبير الحجم حتى قد يصل وزن الواحد منه إلى كيلو جرامين والنسجاوان البنفسجيان ينتفعون من عصيره فى تقوية اوتار النسيج وتناوله يضاعف الأداء ويزيل الماء الزائد فى الجسم ويقوى القلب ويلين الصدر وهو مضاد للسعال الديكى وينفع كثيرا المصابين بالأمراض الدماغية والعصبية ومنها الدوار والماليخوليا ووجع الجبين والالم الجانبى وخدر الاعصاب والشلل وشرود الذهن والنسيان ويقوى البصرى ويقلل ضغط العين ويسكن الم الأذن ويعالج ضيق التنفس وخير علاج للسعال الدائمى ويقوى المعدة ويساعد على هضم الطعام ونافع جدا لمرضى اليرقان والاستسقاء والام الطحال ومغص المعدة والأمعاء ووجع المفاصل وعرق النساء ويفتح العادة الشهرية عند

منير فكير عازر

ردود سريعة

● حمدى إبراهيم - الإسماعيلية:
تبادل الوفود والبعثات والتعاون فى إقامة المؤتمرات بين الجامعات شىء مهم من اجل الارتقاء بالعملية التعليمية فيها أما الجامعة التى تنطلق على نفسها فإنها لا يعرف التطوير والتحديث.. مهما قامت وحدها بأى مجهود..

● السيد فتحى إبراهيم عليوة - الإسكندرية:
نحن معك فى أن الإسكندرية ليست مصيفاً فقط.. بل انها تأتى فى مقدمة المدن الكبرى ذات الطابع العلمى المتميز ويكفيها الآن أنها تضم بين مبانيها احدث واكبر مكتبة فى العصر الحديث.

● شعبان خلف الله - دمياط:
كتابة قصص الخيال العلمى فن يحتاج أولاً إلى الموهبة ثم صقل هذه الموهبة عن طريق الاطلاع على اعمال كبار الكتاب فى هذا المجال.

● تامر كامل - كلية الهندسة جامعة القاهرة:
إنشاء محافظة أو مدينة بأسلوب هندسى موحد سيظل حلماً يراوه الجميع حتى يأتى الوقت الذى يمكن فيه إقامة مثل هذه المبانى ذات الجمال والمسحة الموحدة.

● هلال محمد الشافعى - شبين الكوم - منوفية:
انهيار صناعة الغزل والنسيج يحتاج إلى وقفة قبل أن تنتهى هذه الصناعة الوطنية.. وتكون البداية بتحسين والاهتمام بزراعة القطن طويل التيلة أولاً ثم إحالة وتجديد المصانع حتى يكون الإنتاج جيداً ويساير «الموضة» العالمية.

● حسين السيد عبدالستار - أسيوط:
رسالتك الخاصة بالكيمياء العضوية لا ترقى إلى النشر.. فى انتظار رسائل أخرى أكثر جدية فى الأسلوب وجمع المعلومات

● صلاح سعيد عبدالفتاح - بورسعيد:
أهلاً بك صديقاً جديداً للمجلة.. وفى انتظار مساهماتك خاصة فى المجال الهندسى الذى تعمل فيه.

● أسماء غريب - الفيوم:
طبعاً هناك فرق بين الرجل والمرأة فى التفكير والتحصيل.. ولا يمكن بالضرورة لصالح أى

النساء ويذيب حجر المثانة ولايجوز تناوله من قبل الحوامل الحاملات إذ يضربهن وقد يؤدى إلى اسقاط الجنين أو يؤثر فى الجنين فيولد مشوها.

وإذا سحق واضيفت إليه كمية من الخل وخلط جيدا ووضع على البقع السوداء التى تظهر على بشرة الوجه أو الجسم يقصر لونها وتبدو بلون بشرة الجسم وإذا خلط مع البصل النيىء بمقدار ربع وزنه بورات الصوديوم وخلط جيدا وحك على موضوع القرع «داء الثعلب» بشدة حتى يدميه فان الشعر ينمو فى ذلك الموضوع وفى حالة الضرورة يكرر العمل ثانية بعد بضعة أيام أى بعد التئام الجروح الناجمة عنه.

وإذا تناولته الفئران ماتت بعد ساعة ورائحته تبيد الحشرات «الذباب» والنمل أيضا وإذا وضع تحت الاشجار أباد الآفات النباتية وبذوره ملينة خير علاج للمعدة والأمعاء.

شكراً لكم.. على أجمل تعليق

الأصدقاء الأتية أسماؤهم.نعتذر لهم عن عدم اشتراكهم فى مسابقة أجمل تعليق.. بسبب وصول رسائلهم متأخرة عن الموعد المحدد للدخول فى المسابقة وهو يوم ١٥ من شهر الصدور.. وهم:

- جيهان السيد عويس - سوهاج.
- دهمى عبدالصمد محمود - الوادى الجديد.
- جابر أبو عثمان - الشهداء - منوفية.
- شادى فتحى شعبان - المحلة الكبرى.
- ناجى ابراهيم درويش - حلوان - القاهرة.
- مصطفى عبدالحميد - أسوان.
- فتحى السيد سلامة - طنطا - غربية.
- محمد عبدالله محمدين - الاسماعيلية.
- سهير المناوى - كفر الشيخ.
- همام الشاعر - دمياط.
- هيام خليفة - دار السلام - القاهرة.
- متولى جابر عبدالفتاح - دمنهور - بحيرة.

طرف منهما - لان كل إنسان له قدرة معينة فى ذلك.. وعلى كل طرف الاجتهاد حتى يصل إلى هدفه المنشود.

● فاروق المناوى - المرج - القاهرة:

لم اتوقع منك مثل هذا التفكير المتعصب القائم على حب الذات والجهل بأمور الدين والدنيا.. فالثأر ليس هو القصاص إلا لو كان عن طريق أولى الأمر.. أما ما يفعله البعض فى الصعيد وغير الصعيد يندرج تحت «العصبية الجاهلية» رغم أننا فى الألفية الثالثة.. وصدقنى مثل هذه الأفكار وراء تخلفنا وتراجعنا عن الأمم التى سبقتنا رغم إننا كنا فى المقدمة.

● محمود حمدان سعد الله - سوهاج:

العالم المصرى والجراح العالمى الكبير د. مجدى يعقوب صاحب بصمات واضحة فى دنيا جراحة القلب - وتقدم الجامعات الأوروبية بشروحات عمليات لطلابها.. أما نحن فلا نزال نتغنى فقط بأنه مصرى ولم نستفد بقيمته العلمية حتى الآن صحيح أنه يحضر للزيارة كثيراً ويقوم بإجراء بعض العمليات تطوعاً.. لكننا لم نستطع جذبه لإقامة صرح طبى عالمى فى مصر يكون منارة ومزاراً عن جميع مرضى وأطباء العالم.

● خديجة أشترق.. كلية الآداب جامعة الإسكندرية:

استكمال الدراسة العليا بعد الليسانس أو الماجستير أمر سهل سواء فى الجامعات المصرية أو غيرها من الجامعات الأوروبية.. فقط عليك الاجتهاد والنجاح أولاً والحصول على الشهادة.

● حمدى شعيب عبدالله - الخارجة:

ليس غريباً أن تتجه الحكومة بكل إمكانياتها إلى الوادى الجديد وجنوب مصر.. لأن أرضها خصبة وتنمو فيها النباتات بدون كيماويات أو أى مبيدات ملوثة للمحاصيل والبيئة.

● رأسى سعيد طه - بنها تليفزيونية:

تتعجب من التقسيم الإدارى الموجود فى محافظتك وتقول أنه غير قائم على الأسلوب العلمى.. فمثلاً كيف تكون شبرا الخيمة جزءاً من محافظة القليوبية وتقع تحت سيطرة القاهرة.. عموماً شبرا الخيمة تتبع فعلاً محافظة القليوبية، وليس لها أى علاقة إلا بالقاهرة.. إلا ما قد تم تسميته بالقاهرة الكبرى.

● أحمد محمد مصطفى - علوم المنوفية:

التفوق هو المقياس.. أما الغش فيمكن أن يفيد فى بعض الأوقات.. ولكنه ليس فى كل الوقت.. وحتى لو نجح الغشاش فإنه يظل مهزوزاً طوال حياته.. فلا تعبأ بمن يوجهون صدفة بالغش واستمر فى تفوقك.

● عادل الخولى ومحمد الشريف وشاكر سيد - المحلة الكبرى:

المجلة ترحب بكم.. وفى انتظار رسائلكم بشرط أن يكون الأسلوب واضحاً وفى موضوعات علمية تفيد القراء.

أنت تسأل والعلم يجيب

جوائز عربية وعالمية

س: أسمع كثيرا عن جائزة الملك فيصل العالمية.والجائزة الدولية للمياه.والنهر الصناعى العظيم.وجائزة عبدالحميد شومان للباحثين العرب الشبان.. فماذا عن هذه الجوائز؟!

ج: تم انشاء جائزة الملك فيصل عام ١٣٩٧هـ - ١٩٧٧م عندما أعلن الأمير عبدالله الفيصل رئيس مجلس أمناء مؤسسة الملك فيصل الخيرية: ان المجلس قرر انشاء جائزة عالمية تمنح فى ثلاثة مجالات هى: خدمة الاسلام والدراسات الاسلامية والأدب العربى.. وقد منحت الجائزة لأول مرة عام ١٩٧٩ - وفى عام ١٩٨١ أضيفت اليها جائزتان فى مجالى الطب والعلوم.. ويتمتع هذه الجائزة بشهرة واسعة خاصة فى الأوساط العلمية حتى أصبحت من أرقى الجوائز العلمية.. ومن أهم أهداف الجائزة العمل على خدمة الاسلام والمسلمين فى المجالات الفكرية والعلمية والعملية وتحقيق النفع العام للمسلمين فى حاضرهم ومستقبلهم.

وتعد د. عائشة عبدالرحمن «بنت الشاطىء» أول سيدة فازت بجائزة الملك فيصل من جامعة عين شمس فى تلقيها د. مكارم الدمرى بكلية الألسن بعين شمس أيضا.. ومن الرجال فاز بها كل من د. عبدالقادر الفقط ود. عز الدين اسماعيل ود. أحمد زويل حصل عليها عام ١٩٨٩

تتكون جائزة الملك فيصل من براءة مكتوبة بالخط الديوانى تحمل اسم الفائز وميدالية ذهبية بالاضافة الى جائزة مالية قدرها ٧٥٠ ألف ريال سعودى أى ما يعادل ٢٠٠ ألف دولار أمريكى.

أما الجائزة الدولية للمياه المقدمة من الجماهيرية الليبية فهى تهدف الى تعزيز البحوث فى مجال ادارة المياه واستخدامها فى المناطق القاحلة وشبه القاحلة وتمنح مرة كل عامين يقدمها مدير عام اليونسكو فى نصف العام الثانى انعقاد المؤتمر العام بمقر اليونسكو فى باريس وقدرها ٢٠ ألف دولار بالاضافة الى شهادة تقدير.

والقسمة لجائزة عبدالحميد شومان للباحثين العرب الشبان فقد انشأتها مؤسسة عبدالحميد شومان بعمان فى عام ١٩٨٢ اسهاما منها فى دعم البحث العلمى العربى وتشجيعه وتكوين جيل من الباحثين والخبراء العرب فى الميادين العلمية المختلفة.. وقد فاز بالجائزة منذ نشأتها حتى الآن أكثر من ٢٠٠ باحث وباحثة يتسددون الى تسع وخمسين جامعة ومؤسسة علمية عربية من ١٦ قطرا عربيا.

فى عام ٢٠٠٢ ارتفعت القيمة المالية للجائزة.. كما رفع العدد الأعلى لمبلغ الرضيع للجائزة ليصبح ٤٥ عاما بدلا من ٤٠ عاما وتمنح الجائزة سنويا فى ستة تخصصات تحددها الهيئة العلمية للجائزة مع ست جوائز للعلوم الانسانية والاجتماعية والاقتصادية والقانونية.

تتكون الجائزة من مكافأة مالية قدرها ١٠ آلاف دولار بالاضافة الى شهادة تتضمن اسم الجائزة واسم الفائز وميدالية تحمل اسم الجائزة وشعارها.

الغدة النخامية

● منذ فترة وانا اعانى من تدهور شديد فى الابصار لدرجة انني لا استطيع رؤية اى شئ بوضوح زهبت لاكثر من طبيب فاكدوا انني لا اعانى من شيء.. لكن طبيبا نصحنى اخيرا بعمل اشعة رنين على المخ.. سألته لماذا؟!

فلم يرد .. فهل هذا يعنى انني مصاب بورم فى المخ أرجو افادتى لكى استريح من القلق خاصة وانه طلب مني ايضا اجراء تحليل «البرولاكتين» وهل هذا معناه الاصابة بورم فى الغدة النخامية؟!

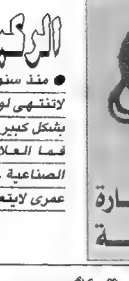
ع.س.ا
الاسكندرية

يقول د. سعيد عبدالفتاح استاذ جراحة المخ والاعصاب بجامعة عين شمس ان الغدة النخامية عبارة عن غدة صغيرة صماء تفرز هرموناتها فى الدم مباشرة دون وجود قنوات لها.. وهى الغدة الام لجميع الغدد فى الجسم بما فيها الغدد التناسلية لدى الرجل او المرأة.. واى خلل فى افرازات هذه الغدة يؤثر على منع التبويض لدى الاناث وبالتالى العقم كما يؤثر على النشاط الجنسى عند الرجال لان من مهامها تحفيز الغدة الكسولة على الافراز وهو مايسمى «بالتفاعل الهرموني».

اضاف .. ان اورام الغدة النخامية لها تاثيراتها المختلفة فمنها مايزيد هرمون «البرولاكتين» وهو هرمون اللبن فيؤدى الى عدم التبويض فى الاناث.. ومنها زيادة افراز هرمون النمو الذى يؤثر على شكل وطول القامة فى الانسان اذا أصابه قبل سن البلوغ فيزداد حجم القدمين واليدين وهناك اورام تفرز مواد مسببة للسمنة المفرطة والسكر البولى وارتفاع ضغط الدم.. كما تؤثر اورام الغدة النخامية تاثيرا مباشرا على الهرمون الذكرى مما يؤثر على النشاط الجنسى والاصابة بالضعف الجنسى.. كما ان هناك اورامـا بالغدة النخامية رغم عدم افرازها لاى هرمونات لها تاثيرها على العصب البصرى ومايصاحبه من وجود عتامة فإذا اهمل علاج هذا الورم فانه يؤدى الى فقدان البصر.. كما يحدث فى الحالات المتاخرة ارتفاع فى ضغط المخ ومايصاحبه من صداع ونوبات صرعية.

اوضح ان نسبة كبيرة تصل الى ٩٩٪ من اورام الغدة النخامية حميدة ويمكن تشخيصها بالرنين المغناطيسى «المفتوح» وتحديد مكان الورم وحقنة وهو مع معتد لاعلى ام لاسفل.. ويكون العلاج عن طريق الدواء او الجراحة حسب شدة الحالة.

يشير الى ان اورام المخ السرطانية تمثل نسبة بسيطة جدا والاشعة والرنين المغناطيسى توضحها لمعرفة طريقة علاجها.



الركب

● منذ سنوات ومعاناتى من الام الركبة لاتنتهى لوجود خشونة بها.. وتزداد الالام بشكل كبير عند كل حركة من حركات المفصل.. فما العلاج وهل هناك مايسمى بالركبة الصناعية خاصة وانني اعانى كثيرا رغم ان عمرى لايتعدى ٤٧ سنة.

ز.ق
دمياط

حساسية الصدر .. والأطفال

● يعانى طفلى ٩ سنوات من حكة وتزييق بالصدر منذ فترة.. وقد حرمه الاطباء من انواع كثيرة من الطعام والتى تزيد من الحساسية.. والان حالته غير مستقرة ولا اعرف ما العلاج؟!

م.ع الجيزة

د. نبيل الدبركى

●● يقول د. نبيل الدبركى استاذ الصدر والحساسية بمعهد علم معيد الصدر والحساسية بامبابة ان معظم حالات الكحة وتزييق الصدر فى الاطفال تعتبر نزلات شعبية فيروسية فى اغلبها.. وهذه النزلات تؤثر تاثيرا واضحا على الطفل لما تصيبه من ضيق بالشعب الهوائية.. اذ هذه الشعب ضيقة وحساسة ولم يكتمل نموها لدى الصغار.. فاى ضيق اضافى نتيجة الالتهاب يسبب هذه الامراض من سدة رئوية وتزييق بالصدر وكحة وتهيجات وضيق التنفس .. ومن ثم تشخص خطأ على انها حساسية بالصدر.. ولكن الطبيب الاخصائى والخبير فى الحساسية يستطيعان التفرقة بين حساسية صدر الاطفال والنزلات الشعبية المتكررة.

وبالنسبة لحساسية الصدر فانها تشكل نسبة لاتتعدى ١٠٪ من حالات الكحة وتزييق الصدر لدى الاطفال وتكون مصحوبة عادة بالكزيما جلدية فى السن المبكرة حيث يظهر الطفح الجلدى على وجنتيه.. والمعروف ان العوامل الوراثية هى المؤثر الاول للحساسية.

اوضح ان حساسية الاطفال لها مثيرات تماثل مثيرات الحساسية الكبار.. ولكن تختص اكثر بعلاقتها بالطعام ان بعض الاطعمة يعتبر مثيرا نوعيا قويا لحدوث تفاعل الحساسية لدى الطفل بينما الربط بين الطعام والحساسية فى الكبار ضعيف.. لذلك هناك بعض الاطعمة لها مثيراتها وتعتبر شائعة فى طعام الاطفال وغذائهم مثل التى تحتوى على مواد حافظة ومكسبات لون وطعم ورائحة وايضا الشيكولاته والسمك واللبن والبيض واللوز والفراولة والمانجو.. وهذا ليس معناه ان كل طفل يعانى من الحساسية يتم منع كل هذه المأكولات عنه وهو فى مرحلة هامة من النمو.. ولكن الحقيقة انه قد يعانى من الحساسية من احد الانواع او من نوعين ويمكن للام ان تحدد المثير من الاطعمة لحساسية ابنها بعد مراقبة حالته.. كما يمكن عمل الاختبارات المناعية النوعية لتحديد السبب الاساسى والمثير النوعى لحدوث الحساسية وعلى هذا الاساس يتم تحديد العلاج والجرعات المناسبة.

اما عن العلاج فانه غالبا يسير فى خطين متوازيين .. الاول تهدئة التفاعل المناعى وانتشار الالتهابى عن طريق استخدام مضادات الالتهاب.. وهناك ادوية مهدئة فى ذلك غير كورتيزونية واستخدم بنجاح كبير فى وقف الالتهاب المناعى بالاضافة الى ان تناول الكورتيزون عن طريق الاستنشاق امن ولاتحدث معه اية اعراض جانبية مادام يستخدم بالطريقة السليمة.. اما الخط العلاجى الثانى فيكون بمعالجة الازمة الحادة والمتمثلة فى ضيق المنتفس والنهجان والكحة باستخدام الادوية المنشطة للعصب السمبتاوى كما يمكن استخدام موسعات الشعب مع الاهتمام باخذ مذيبات البلغم لانه من اهم اسباب حدوث الازمات لانه يسد الشعيرات الدقيقة عند الاطفال

أخطاء

●● كنت من مدمنى السجائر بشراهة.. وبعد اصابتى بمرض صدرى نصحنى البعض بالاتجاه فى الشيشة لانها الاقل ضررا حيث يتم تكرير الدخان داخل الماء بها.. فهل هذا صحيح ..كما اريد ان اسأل.. هل لو صمت مدة ايام فى الاسبوع اتمكن من الاقلاع من التدخين بصفة عامة؟

م.ح
الغربية

●● يوضح د. محمود مصطفى استشارى الامراض الباطنة ان التدخين بصفة عامة خطر جدا على الصحة حيث يؤثر على جميع اجزاء الجسم خاصة الصدر.. موضحا ان التدخين عادة سيئة وليس لادمان فلذلك يحتاج الاقلاع عنه الى قوة الارادة والعزيمة ومن ثم فان صيام بعض الايام فى الاسبوع يساعد كثيرا فى الاقلاع التدريجى عن هذه العادة بشرط عدم التدخين فى وقت الافطار ايضا. وبالنسبة لترك السيجارة والاتجاه الى الشيشة قال.. ان الاخطار واحدة سواء فى السجائر او الشيشة.. لان للسبب واحد ومن ثم فان اخطار الشيشة على الدخن كثيرة

●● يقول د. حسين زكي . استشارى العظام والمفاصل ان خشونة مفاصل الركبة تعنى تحول السطح الداخلى المغلف للركبة من السطح الاملس الى غير مستو مما يؤثر على حركة المفصل اثناء ثنى وفرد الساق وبالتالى الام مع كل حركة .

اضاف ان هناك اسبابا اولية لمدوث هذه الخشونة منها كبر السن او زيادة الوزن. حيث يحدث ارتضاء فى الرباط الخارجى الركبة نظرا لزيادة الوزن وقلة الحركة وتقوس الساقين مما يتسبب فى نقل اوزان المريض على الجزء الداخلى للركبة فوق طاقة هذه الغضاريف فيحدث تآكلها وتتكون القرح.. ومن ثم يوجب عدم اهمال هذه الحالات واجراء عملية تقويم اعلى للقصبة لاعادة توزيع انتقال الجسم خلال المفصل كله فى بعض الحالات

اشار الى ان من الاسباب الثانوية لحدوث خشونة المفصل الكسور المفصلية وتؤدى تحول السطح الداخلى للركبة الى سطح غير مستو بجانب حدوث تشوهات حول الركبة. مع تمزق الرباط الصليبى والذى يؤدى الى عدم ثبات الركبة وتآكل غضاريفها الداخلية. كما ان الاصابة بالتهابات الروماتويد المفصلى تؤدى الى تضخم الغشاء البيض للركبة وتآكل غضاريف الركبة

يرى ان العلاج للخشونة ضرورى لان الاهمال يعنى حدوث الخشونة الكاملة وتآكل الغضاريف مما يستدعى اجراء تغيير وتركيب مفصل صناعى كامل . وهذه العمليات تجرى بنجاح فى مصر.

حب الشباب

●● **اشكو من ظهور حب الشباب بالوجه منذ عدة شهور ذهبت لأكثر من طبيب ولم وصف الكريمات اللازمة.. لكن المشكلة فى ظهور حبوب سوداء مما ليس إلى الوجه وجهى فماذا افعل؟!**

سيرج
القاهرة

●● يوضح د.فتحى السيد - استشارى الأمراض الجلدية أن حب الشباب يصيب معظم الشباب بين الخامسة عشرة والخامسة والعشرين.. وإذا لم يتم علاجه بالشكل السليم فإنه يتسبب فى بعض المشاكل لدى البعض سواء من الشباب أو الفتيات.. مشيرا الى انه يظهر نتيجة نمو معين من بصيلات الشعر تسمى « البصيلة الدهنية» للهرمون الذى تفرزه « الخصيتان» فى الذكور و«المبيضان» والغدة فوق الكلوية فى الإناث وهذه البصيلة تتميز وتكسبيات غدد دهنية نشطة وكبيرة الحجم ومتصلة بها.. ويكتنك بوجود شعره خصيصة لا تستطيع ان تحافظ على قوة البصيلة مفتوحة على سطح الجلد.. وبذلك يمكن انسدادها بسهولة نتيجة زيادة الافرازات الدهنية وزيادة تقرن الفوهة.. ومع تراكم الاتربة على سطح الجلد تبدأ النقط أو الحبوب السوداء فى الظهور وفى تعتبر الاولى لحب الشباب ثم يهاجمها نوع معين من الميكروبات التى تفرز انزيما معينا يسمى «ليبيز» فيزيد من حدوث الالتهابات وتظهر بعد ذلك الحبوب والدمامل.

قال إن هناك عدة انواع لحب الشباب منها «البسيط» والذى تظهر فيه الرؤوس السوداء فى الوجه والجبهة وقد تمتد الى الكتفين والظهر وأعلى الزراعين.. أما النوع «التكيس» فيظهر فيه عقد وتكسيات قد تؤدى الى ظهور بثور وندبات بالجلد فى حالة إهمال علاجها.. وبالنسبة للعلاج فإنه يكون بطرق بسيطة مع المواظبة والاستمرار لمدة قد تصل الى ستة أو عدة شهور.. ويعتمد هذا العلاج على نوع ودرجة الالتهاب.. وهناك كريمات يمكن وضعها فى المساء والى توضع فى الصباح.. كما ان هناك بعض العلاجات التى تؤخذ عن طريق الفم مثل المضادات الحيوية أو الهرمونات.. أما الحالات الشديدة فإن هناك عقاقير من مشتقات فيتامين (أ) بجانب لصقات لإزالة الرؤوس السوداء.

ينصح الشباب المصاب بالبثور بضرورة التوجه الى الطبيب الاخصائى مع الاهتمام بنظافة الوجه بشكل يومى وجيد.

وقفة..!!

لصور الشعر العلمى

قضايا سرقة البحوث والرسائل والكتب العلمية كثيرة.. منها ما يستند إلى براهين أكيدة ومنها ما هو غير صحيح وبالتالى تكون النتيجة إما الإدانة أو البراءة.. والمجتمع الجامعى هو الأكثر عرضة لهذه القضايا.

منذ شهرين تقريبا نشرت إحدى الصحف فلما كاملا عن بعض هذه القضايا.. وكان الهدف هو التدخل المباشر للمسئولين بالجامعات لحسم هذه المسائل.. لكن المسئولين أثروا الانتظار حتى تنتهى لجان التحقيق من تحقيقاتها ومن ثم يكون الجزاء الرادع.. وقد أهملوا صدعا لأن معظم هذه الأبحاث أثبتت التحقيقات عدم جديتها وبالتالى.. كانت من أجل الإساءة فقط لرموز العلم فى الجامعات المصرية.. لكن بالنظر الى ما يحدث فى العالم المتحضر تبين أن علماء مصر بخير.. فقد نشر مؤخرا أن علنا واستاذا كبيرا بإحدى الجامعات الفرنسية «السوربون» سرق بحثا كاملا من زميله وقام بنشره دون تعديل وأضعا على غلاف الكتاب اسمه فقط.. لكن المسئولين فى الجامعة اكتشفوا السرقة وأدانوا الاستاذ السارق وتم حرمانه من بعض الامتيازات والدرجات العلمية.

ومن ثم نؤكد أن أساتذة الجامعات فى مصر بخير وأن كل ما ينشر أو يقال عن وجود لصوص للبحث العلمى مجرد إساءة فقط من بعضهم لبعضهم.. صحيح هناك تجاوزات لكن المراجعة تكون حازمة لها خاصة وأن هناك لجانا علمية دائمة مشكلة من مساكل التفريقات العلمية فى المجالس العلمى الى استاذ مساعد ومن أستاذ مساعد الى استاذ فى ضوء الأبحاث العلمية التى ينقدم بها من يريد الترقية لإثبات استحقاقه العلمى للترقية.. وتعتبر هذه اللجان بمثابة الجهاز العصبى لتكوين وإعداد الاجيال المستقبلية من الأساتذة والأساتذة المساعدين.. ومن ثم فان تشكيل هذه اللجان يأخذ أهمية كبرى من جانب المسئولين نظرا لأهميتها فى المستقبل العلمى.

ولعل أبلغ دليل على نزاهة هذه اللجان وحسن أختيارها يرجع الى ما قاله المسئول الاول عن البحث العلمى والتعليم العالى فى مصر.. الوزير الحسامى مليه شهاب الدين قال: «إن الهدف من التشكيل الاخير للجان العلمية الدائمة هو معالجة السلبيات التى تبحث عن التطبيق فى الدورات السابقة والنهوض بالمستوى العلمى لاعضاء هيئة التدريس بالجامعات وذلك من خلال الارتفاع بمستوى الاقدمية المطلوبة فى اعضاء اللجان وإتاحة الفرصة لعدد أكبر من الأساتذة لفحص الانتاج العلمى لاعضاء هيئة التدريس المتقدمين للترقية».. والحقيقة أن ضوابط وقواعد التشكيلات الجديدة لهذه اللجان المهمة تمثل بداية لتصحيح الاوضاع.

إن الحقيقة المهمة انه لا يوجد ضمن تشكيلات هذه اللجان أى أستاذ غير متفق على نزاهته.. وبالتالى فإن الجميع مطمئن جدا لدور هؤلاء فى دفع وتطوير البحث العلمى من خلال الجدية فى اختيار ومناقشة الرسائل، وفحص الانتاج للمتقدم للترقية.

لذلك فإننا من الآن لن نسمع عما كان فى الماضى من ان المستوى العلمى لاعضاء هذه اللجان كان متواضعا بسبب توقفهم أو توقف معظمهم عن الطبيب الاخصائى من تخصصاتهم.. وكانت هذه اللجان تتلقى البحوث العلمية للراغبين فى الترقية - والتى تم نقلها «بالسطو» من بحوث أخرى وعن الانترنت - وتقوم بالموافقة عليها دون أى جهد.. ولكون النتيجة فى النهاية هى مكافأة لصوص البحث العلمى..

ونقطة أخرى مرتبطة بهذه القضية هى تعذيب المعيدين داخل الكليات حيث يكون للعيد مطبعا إطاعة كاملة لاستاذه المشرف حتى يحصل على الموافقة على رسالته ولا يمكن أن ينطق بكلمة حتى لو تم سرقة جهده العلمى من جانب استاذه وهذه القضية هامة أيضا بمصير هذه تجاوزات لكن الصورة ليست قاتمة بهذا الشكل لأن أساتذة مصر بخير وربما يحيك فى بعض الكليات لا يكون سوى خروج من البعض على التقاليد الجامعية الأصيلة ورغم التحقيقات تتم مجازاة هذا الأستاذ المقترى بعقوبات رادعة!

إن جامعات مصر بخير.. وبعض التجاوزات لا يعنى أن الصورة شديدة السواد.. ويجب أن تكون لنا كثيرا كبيرة فى علماء اليوم وأكد من أجل إشراقة أكثر للمستقبل العلمى.

نوتى الترقاوى

سارالشيشة !

وقد أثبتت البحوث العلمية أضرار ذلك فى القلب وشرايين الجسم.. حيث أنه يؤدى الى تحولى الغدد.. للجان الشرايين الجسم الى جدار خشن وسيعاد على توسب صفائح الدم وتكوين الجطات داخل هذه الشرايين مما يتسبب فى ارتفاع فى ضغط الدم والذبحة الصدرية وأمراض الشريان التاجى وتصلب الشرايين وانتفاخ الأوبطى.

ومن الأضرار أيضا التهاب الجيوب الأنفية والحنجرة والقصبة الهوائية والتهاب الشعب الهوائية والالتهابات الحنجرة وتسل الرئوى والربو الشعبى وصعوبات الدم والهيموم وزيادة الوزن وتجربة الأنثا عشر وسرطان المعدة والدكرتس كذلك يؤدى الى سوء الهضم وزيادة نسبة الدهون وسرطان المثانة والكلى والضعف الجنسى بالاضافة الى التوتر العصبى.

ينصح.. أبى مضن بعدم الهروب من السجائر الى الشيشة .. بل الاصرار على الاقلاع عن التدخين بصفة عامة وذلك بالمرفقة على العلاة وممارسة الرياضة والأكثار من الصيام لانه يقضل بسامم فى ذلك.

بأقلامكم

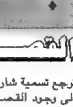
القصر العيني

ترجع تسمية شارع القصر العيني بهذا الإسم إلى وجود القصر العيني المسمى العيني في هذا الشارع والذي انشاه شهاب الدين أحمد العيني سنة ٨٤٦هـ وقد سمي بالعيني نسبة الى عينتاب شمال حلب وهي المدينة التي ينتمي إليها أجداده وقد عاد شأن أحمد العيني في عهد السلطان خوشقدم وتم عليه بالأمارة وفي عهد الظاهر بلباي بالمعروف بالمحتسب وأحمد العيني أمير مجلس وهو من يتولى مجلس السلطان في ترتيب الدخول والخروج وغير ذلك وأطلق على العيني لقب «عزيز مصر» ولكن الحظ تنكر لأحمد العيني في عهد السلطان قايتباي فقضت عليه الغرامات ونهبت العامة قصره أثناء القبض عليه ثم أمر جرقه والتزم بسداد عشرين ألف دينار كل شهر وظل أحمد العيني بعيدا عن الوظائف وقد حاول التقرب الى مجلس السلطان قايتباي وقد أهداه بطست وإبريق من الذهب الخالص زنتهما ٦٠٠ مثقال بمناسبة ختان ابنه الناصر محمد.

بعد وفاة قايتباي اضطرب الأمر بين المماليك فقر أحمد العيني الى مكة فمكث هناك ٥ سنوات حيث توفى وفدن بالبقيع في المدينة المنورة سنة ٩٠٩هـ. وبوفاته أصبح القصر العيني من أملاك الدولة فكان الوالي العثماني والبكوات المماليك يستعطونه للنزهة واحيانا كان قدار للضيافة وفي أحد عهد البكوات المماليك الظاهر بك الكثير ينزل في هذا القصر فقام الظاهر بك حتى قدم تابليون سنة ١٧٩٨م فقام الفرنسيون باستخدام هذا القصر كمستشفى لجنودهم ولما قتل كليبر دفنوه في حديقة القصر ثم نقلوا رفاته الى فرنسا عند جلائهم عن مصر. اما في عهد محمد علي فكان القصر العيني مقرا للمدرسة الحربية سنة ١٨٣٥م وفي سنة ١٨٥٦م أصدر سعيد باشا والي مصر قرارا بانشاء مدرسة الطب في القصر العيني لتعليم الطب والجراحة والأجزائية «الصيدلة» وتلحق بالمدرسة مستشفى للعلاج.. وفي ١٨ مارس ١٨٧٩م أعطى الرئيس الراحل أنور السادات إشارة البدء في هدم أصل محله مستشفى جراح بدنس الإسم ويعلى أحدث طراز.

عطية الشحات عطية هاوين
بدرية - قطور - غربية

الزلازل



أسماء أبو النصر

عندما يحدث زلزال تنتشر هزاته سريعا خلال جسم الأرض وتسجل تلك الذبذبات بواسطة سجلات الهزات الأرضية لقد وجد العلماء أن جسم الأرض ينقبض ويتمدد فترة ظاهرة ثابتة وأما تتحرك بلا انقطاع ورسموا أجزاء زلزال الأرض واكتشفوا أن الزلزال تحدث على اعماق سحيقة داخل الارض ومعظم الزلزال تخريبيا تنشأ على بعد عدة كيلو مترات أسفل السطح داخل القشرة الارضية ويحاول العلماء التوصل إلى فهم الاسباب المؤدية عليها كل الزلازل وفهم العلاقة القائمة بين قشرة الأرض.

تعتبر الزلازل اكثر الظواهر الطبيعية خطراً وأشدها اثر في حياة الانسان وتحدث الزلازل مفاجئة بدون مقدمات وبسرعة خاطفة مما يوقع أضرارا فادحة في زمن قصير والزلازل ظاهرة طبيعية او عملية جيولوجية مرتبطة بطبيعة الارض ويجب أن تتخذ الترتيب معها واحتياطي بها والنهوض بالدراسات الزلزالية يعد واجبا انسانيا وقد تفذت بعض الدول وعلى رأسها اليابان ونيوزيلندا وولاية كاليفورنيا الدراسات اللازمة ويقوم علماء الزلازل في العالم للوصول الى أفضل حالات تمكن الانسان من امتصاص قضرية الزلزالية.. ومن لطف الله تعالى بعباده أن جعل الهزات الارضية بصوت حيا واكثر الحيوانات شعوراً بالزلازل مهما كانت خفيفة نوع من الانسماك في بحار فيابان لذلك يضع عند من ذلك الانسماك في أحواض زجاجية في مراكز رصد الزلازل والهزات الزلزالية ثلاثة انواع:

١ - الهزات الزلزالية الاقتيادية هي أكثر الزلازل شيوعا وحدوثا ويؤدي وأنها نحو جهتين متعاكستين أصليتين أو فرعيتين كل نحو الجنوب ونحو الشمال.

ب - الهزات الصوديةا: الى حدوثا واقتشارا من الهزات الاقتيادية ولكنها أضعف شدة وأمدا لذا تدفع بسطح الارض وما عليه ذهم الاعلى في أشد فتجهد نحو الاسفل لتلك ما عليه.

ج - الهزات الدورانية: نادرة الحدوث وحدوثها الابعاد ولكنها بالغة التدمير ويتبع عليها تجمع المباني والجسور وتلي السكك الحديدية.

والموجات الزلزالية ثلاثة انواع هي الأولية والثانوية والمتخرة

١ - الموجات الأولية:

موجات ذات ذبذبات قصيرة وهي موجات الدفع أن الضغط يوجها كمثال القاطرة المسرعة في مرورات قطار متوقف تحت تنقول تلك الصدمة أي موجات اهتزازية تنتقل من عربة إلى أخرى حتى تصمها جميعا.

٢ - الموجات الثانوية:

تصل إلى سطح الارض بعد وصول الموجات الاولية وهي موجات ذات الذبابات الطولية تتعامد أثناء انطلاقها من البؤرة نحو سطح الارض وكلتا تصمها قصماً.

٣ - الموجات المتخرة:

هي أكثر الموجات طولا اثاراً فتبذبها واخر الموجات وصولا إلى مراكز فرصد السيد في تقدير وصولها أن تكون مبر طبقات الارض السطحية ذات الكثافة.

أما بؤر الزلازل ومناطق انتشارها هي:

١ - بؤر سطحية وهي التي تشكل القسم السطحي من قشرة الارض وفي الاعماق التي تتراوح من ١٢ - ٣٠ كيلو متراً.

٢ - متوسطة العمق: تحدث في الطبقة الاعلى من دثار الارض ذات القسم العجيني

٣ - البؤر العميقة: هزات الارض الناتجة عنها أكثر شدة وخطورة وتضمان من ٦٠ - ٧٢٠ كيلو متراً.

٤ - بؤر تيارات الحمل: تنتج عن اختلال في حركة الارض وتتركز من اعماق ٦٠ - ١٠٠ كيلو متر.

٥ - الاضطرابات الصوتية: وهي التي تنتج عن الانفجارات الهيبصية تقع في الجزء السطحي من الارض وتتركز في اعماق ٣٠٠ - ٧٢٠ كيلو متراً.

تحدث الجوفيزيقي (ميركاني) الهزات الزلزالية في العالم من اول ضغطها وانتهاء بانشبها كالاتي:

١ - زلزال الدرجة الأولى: وهو الذي يهاد فيه هزات ضعيفة الغاية لا يمكن ان يحس بها الانسان

٢ - الدرجة الثانية: يشعر به سكان المنازل العليا

٣ - الدرجة الثالثة: يشعر به هدد كبير من الناس كما يستطيعون تحديد اتجاه الهزات الزلزالية.

٤ - الدرجة الرابعة: تهتز منه اجسام عدد كبير من الناس الذين يكونون في منازلهم ويهتز كل من في المنزل من ادوات واثاث.

٥ - الدرجة الخامسة: يصدر عنه اصوات ناتجة من احتكاكها بالارض وتهتز جميع قطع الاثاث المنزلي بما فيها الاسرة.

٦ - الدرجة السادسة: يرعب الناس ويخرجون من المنازل فاصدين العراء ويتهدم المنازل ذات الاساس الضعيف.

٧ - الدرجة السابعة: يشعر جميع الناس بدعر شديد وتسقط الابنية ويحدث تشقق في جدران المنازل.

٨ - الدرجة الثامنة: تدك جميع المنازل غير المتماسكة وتشقق بعض الصخور في الاعالي الجبال.

٩ - الدرجة التاسعة: يؤدي شدته الى تدمير جميع المنازل وتشقق الحرائق

١٠ - الدرجة العاشرة: يؤدي الى تصدع الجسور وتشقق الشوارع وهدم المباني

١١ - الدرجة العاشرة عشرة: تنهال الصخور من الجبال وتهدم جميع الابنية

١٢ - الدرجة الثانية عشرة: لا يبقى شيئ مما شيده الانسان على سطح الارض من ابنية وتهدم الجسور والسدود وتختفي بعض الجبهرات وتنهدل الصخور من الجبال وتظهر ينابيع جديدة.

أسامة محمد أبو النصر
دبلوم دراسات عليا - جامعة حلوان

الأهرام .. طريقة

مهدي محمد محمد نصر

لسلفها واعتداداً على الروح العلمية فإنه لابد من الدخول في مغامرات معمارية بلغة وتأكد غير نمطية لوضع طريق تقليدية لمشاكل مجتمعنا وإيجاد فرص جديدة تعيد الحياة من منتجات مفتوحة من الآثار (الميراث) وفتح آفاق واسعة للتصدير لحفظ دول العالم بمنتجات تملك بين أيدينا كل مقوماتها وقدرتها. ولم لم استلهام هذه المقومات بالعلم والتقنيم والتكنولوجي. فإنه يصبح لدينا مصدر مثل العملة المصرية. وحينما قمت بزيارات ميدانية لمنية سمالوط لمعرفة ثقافات من الفلاحين في مجال صناعة الآثار أثناء تأملي وعملي وتأملي الكتوفة في نفس الموضوع (التصدير) التصميم كعمل لدراسات التخطيط وإدارة عمليات مشروعات التصميم الداخلي والآثار) حقيقة التصميمات بقتني في خلية نحل. وقد أدهشني الفلاحون بان الدنية من بابان مصر. وبالطبع فإن كل خلية نحل تحتاج الكة تنظم عملها ونضبط إيقاعها لتنتج العسل وهذا هو ما اعلبه والعسل ذو المنظم العالمي الدقيق. المستند للتصميم المبدئي كمثل تجميع جهود وانشطة العاملين في هذه الصناعة الحضارية المتخصصة ونضع عدد آخر من الذين لدينا نعدها مثل نعيد الجدية - للضرورة - بورسعيد وأقتي تحمل شبكات النقل والموانئ. بما يوصل مشروع دوميه يصنيع بدور الأيام الكثر الكبير لصورة الغاية يستقبل الوثائق مثل الشروعات الدومية الأخرى. ولك شعرة هذا الكثر ليبوع بأسرارة فلابد من فحل العلم والتكنولوجيا المبكرة والإدارة الحديث

ويخرا لان الوضوح في غاية الأهمية ستكتفي باستدراهي بعض اللامح والخطوط لتحقيق هذا الهدف:

أولاً: وضع خريطة واضحة بإحصاءات تفصيلية لجميع الورش والمكاتب والمصانع العاملة في المجال وتحديد امكانياتها واستكمال النقص فيها. من الآلات ومعدات وقدرات ومهارة تعرف وتفعيل بعض الكوادر للمهرة على إقامات الحديثة في الانتاج. ثم يتم تجميع كل هذه الانشطة ودعمها في

أسرار الدلافين

سعلى الغرض من ان الدلافين تعيش فى الماء فهى ليست أسماكا، انها ثدييات لها دم حار يبقى عند درجة حرارة واحدة طول الوقت، ودم الأسماك بارد تتغير درجة حرارته مع درجة حرارة الماء، وتتنفس الثدييات الهواء بالرئتين بينما تتنفس الأسماك الاكسجين الذائب فى الماء بالخياشيم، وغير ذلك من الخصائص التى تميز الثدييات التى تعيش على سطح الأرض، وليس الأسماك التى تعيش فى أعماق البحار.

يقول الظماء انه قبل حوالى ستين مليون سنة، عاشت الدلافين على اليابسة فى مجموعات كبيرة شبيهة بالطمان الجاموس الريى فى سهول أمريكا وأفريقيا. فقد كانت أجداد ساسع البحر ثدييات تعيش على الأرض كل الوقت ولكنها منذ ستين عديدة بدأت تقضى وقتا أكثر فأكثر فى الماء وبعد ملايين قليلة أخرى من السنين ستصبح دون شك فى شكل السمكة مثل الدلافين ولا ترجع إلى اليابسة أبدا ولعل أن تكون الدلافين أذكى من بقية الراحل التى تدب بها سباع البحر ولعله أن نذكر أن هذا التحول العجيب فى الدلافين من ثدييات أرضية إلى ثدييات مائية تم بمنتهى البطء فكان تركيب الجسم يتغير تغيرات طفيفة فى كل جيل ليناسب حياة جديدة وقد استغرقت هذه العملية ملايين السنين حتى نتج الدولفين الذى نعرفه حاليا.

أعجب الانسان بالدلافين منذ القدم وتردد عنه حكايات كثيرة فالدلافين من أجمل الكائنات المحبة، والكثير من الذين عاشوا بالقرب من شواطىء البحار ويعض الأنهار يركاب السفن والبحارة رأوا هذه الكائنات وأعجبوا بها

وتردد عدة حكايات عن الدلافين منها أنه فى قديم الزمان تحكى الأساطير الأغريقية انه كان هناك شاب يدعى «أريون» وكان يحب الغناء والعزف على القيثارة. فقد كانت أجداد ساسع البحر الدلافين ويعرف لها وكان «ماريون» يعيش فى قصر الملك وعلم أن هناك سيرافا لاحضار عدد من جزيرة قبرص «سيسلى» وقرر أن يدخل للمسابقة وأبحر فى الجزيرة وهو فى طريقه كان يغنى ويعزف على قيثارته، وفى الطريق تجمع على حقائق السفينة مجموعة من البحارة فرحتها وسعادتها بعزف أريون. وغنائه وفى طريق عودته قرر البحارة قتله وأخذ الذهب منه وتم بالفعل حيث أوقعوه فى البحر وأخذوا الذهب وأبلغوا بالاصطياد القدامى- الدلافين- يبقدون «أريون» حيث تم حمله على ظهورهم والسباحة به بسرعة إلى قصر الملك قبل أن يصل البحارة وعندما رأوا أريون وعرفوا أنه مازال حيا ولهوا مدهشين تركيبى وراهم الذهب من خرج أريون إلى الشاطىء ليشكر أصدقاءه القدامى على إنقاذ حياته وعزفه وغنى لهم.

وكم من روايات عديدة أطلقت على الدلافين وصدقتها من الانسان حتى أن الظماء رفضوا تصديق هذه الحكايات ولكن ما أن درست الدلافين دراسة علمية مستفيضة حتى ظهرت بوادر بالدلافين تحوز إعجاب الظماء واحترامهم

أن الدلافين من أصيلة الجيتان وهى من الثدييات وتلد الأنثى صغارها بعد حمل ستة، ويأمكانه أن يعيش لفترة طويلة تصل إلى أربعين سنة.

تعيش الدلافين فى قطعان كبيرة قد تصل إلى أكثر من ألف ولكن داخل القطيع توجد مجموعات صغيرة تتألف من ذكر كبير يسود المجموعة وعدة إناث وصغارهن وتلعب بعدد شجار أو تنافس داخل المجموعة. إذ أن بإمكان الذكور الصغار أن يتراجعوا عن الإناث. وتكون العلاقة بين الأم والوليد وثيقة جدا. أن يولد الصغير حتى تدفع به إلى سطح الماء- وهذا السلوك هو الذى يدفع الدلافين إلى إقناع الغرباء من البشر- كى يتلقف من توضعه من أبيها أنهم يترعاه قبلة سنتين، حتى يقدر على الحياة منفردا فيترك أمه وتتظهر هذه المجموعة يكون لتسهيل الحصول على الطعام من الأسماك. وكذلك الحماية من الله أعداء الدلافين فى البحر وهى أسماك القرش والحيتان القاتلة. ومجموعة الدلافين تكون متقاربة للغاية الرائحة والنوم وفى هذه الحالة تسبح بالقرب من الشاطىء بعيدا عن أعدائها ولكن أثناء النوم فإن الدلافين تتناوب على الطفو لتتنفس الهواء فى تلك اللحظات خاصة. الاستفادة القصوى من الثروة المطموثة من شبكات الانترنت والأسواق الالكترونية لفتح الأسواق وتسويق المنتجات عالميا.

ساسب: علل الانتاج والإدماج مهم جدا فيمكن مثلا على الكثير من المنتجات فى شكل وحدات يتم تجميعها بطريقة الكفاءة فى منتج نهائى يواسطة العميل لتسهيل عمليات النقل والتخزين كما يقلل من الاحجام ويمكن إدخال خامات أخرى مع الاختلاف أو دون أخطاب ويمكن إدخال خامات مثل الخامات والاستغناء فى التركيبات والشمع للخروج بخلاله ويمنا منتج خصوصا فى الدوالب لغيرك الطفال والعمال الانتظاف وغيرهم كما أنه بالنسبة الاقتصادية يمكن عمل وطرح وحدات من الأثاث البسمة وزيادة عناصر التنظيم فى تلك المنتجات. خاصا. الاستفادة القصوى من الثروة المطموثة من شبكات الانترنت والأسواق الالكترونية لفتح الأسواق وتسويق المنتجات عالميا.

ساسب: علل الانتاج والإدماج مهم جدا فيمكن مثلا على الكثير من المنتجات فى شكل وحدات يتم تجميعها بطريقة الكفاءة فى منتج نهائى يواسطة العميل لتسهيل عمليات النقل والتخزين كما يقلل من الاحجام ويمكن إدخال خامات أخرى مع الاختلاف أو دون أخطاب ويمكن إدخال خامات مثل الخامات والاستغناء فى التركيبات والشمع للخروج بخلاله ويمنا منتج خصوصا فى الدوالب لغيرك الطفال والعمال الانتظاف وغيرهم كما أنه بالنسبة الاقتصادية يمكن عمل وطرح وحدات من الأثاث

زيت الزيتون.. وقدرات الإنسان العقلية

ثبت أن الدراسات التى أجريت على بعض المسنين أنه بجانب التأثير الإيجابى لزيت الزيتون على شرايين القلب - فإنه يساعد فى محافظة الإنسان على قدرته العقلية كاملة، وأن ذلك يرجع إلى الأحماض الأمينية الأحادية غير المشبعة الموجودة فيه، حيث تشكل هذه المواد المكونات الطبيعية لغشاء الألياف العصبية، كما وإن الاستعمال المنتظم لزيت الزيتون إلى الحفاظ على وظائف الأعصاب بحالة جيدة.

هبة سعيد عاشور
ثانية - قسم إعلام
جامعة حلوان

إلى التصدير

خطوط انتاج مثل خطوط انتاج السيارات أو التليفزيونات أو غيرهما وكان يزيد وحدات الانتاج ويقلل الثمن بنسبة فى الأسعار. مع عدم التهاون فى الجودة الفائقة وفى المقاييس والمعايير العالمية أو من ناحية الشهرة الرائج.

ثانيا: على مركز البحوث أن يعرف عليه من نسبة من الأبحاث للتطوير فى جميع جزئيات العمل باستمرار للتأثير فى عالمى الجودة والتكلفة.

ثالثاً: على تصميمات معيارية للتكلين من أجزاء المنتج النهائى فمثلا قطعة تستخدم فى الكرسى والترابيزة والدولاب وحملاته، وبذلك يمكن انتاج ملايين الأجزاء للعبارة سهلا ورخيصا.

رابعا: لابد من إبراز الهوية المصرية فى منتجاتنا وذلك من خلال ارتباط الشرى فرعونى وطبعى واسلامى كما يجب أن تحمل التصميمات هذه

الدلافين يمكن الحيلة لعرضها على رواد المتحف.

وكانت هذه هى بداية ادراك الانسان لشدة ذكاء الدلافين فسرعان ما تعلم الدولفين كل الحيل التى عرضت عليه بسهولة فائقة ولم يلبث هذه الحيل بعد سنى بعدها من تعلمها.. كما أجرى العلماء عدة تجارب ووجدوا عن طريق الاشارات فسرعان أن له يسألها يكاد يشابه مدارج الانسان من حيث كثرة تعاريجه وحجمه.

- وأيوه فى رؤية استعراضات الدلافين فى المتاحف المنطقة المنتشرة فى بقاع كثيرة من بقاع العالم تعتبر من أكثر الاستعراضات متعة وإثارة للمشاهدين، وأصبحت الدلافين بالفعل من أعز أصدقاء الانسان فى عالم البحار.

أحمد شحاته أحمد
محمد برامج

بأسعار تقارب ثلاثة أضعاف سنوات أو عشر سنوات قادمة وإلا فإن وقتى كالموجات سوف تلهمنا فى ظاهرة ونشرها فى الصحف والمجلات فى حملات دعاية وغيرها شبكة الانترنت وخلافه وفى بعدير تحديا بمنطق الثقة فى المنتج وفى الصناعة المصرية أيضا كما أنه بهذا الأسلوب يمكن تعود من الأسواق المتجارة أو الأجنبية.

وأنه يتحقق المشروع القومى ويوجب هذه الكلمة فى هذه المسافة الجديدة ويسد حاجة السوق المحلى ويوضع أهداف التصدير وأنه عودة فى التوسع فى تقبل هذا الموضوع أخير بلدنا.

دكتور محمد / مجدى محمد محمد على
تصميم داخلى وأثاث
كلية التربية - جامعة حلوان

الأنشطة البشرية.. والتوازن المفقود

هل يمكن تحقيق التوازن الطبيعى والفطرى لكوكب الأرض، دون اتباع الإنسان لسلوكيات صديقة للبيئة؟!.. وكيف يمكن تقليص الكثير من الكوارث السلبية وغير المرغوبة للأنشطة البشرية بكافة أشكالها وأنواعها؟!.. وهل يبى البشر أن التنمية المستدامة والتى أصبحت من مصطلحات العصر الحديث تتطلب تغييرات ذات تكون جذرية فى الكثير من طرق إدارة وتنمية المجتمعات واقتصادياتها وحياتها الثقافية على جميع المستويات؟!..

يعود الخلل الحادث فى مكونات البيئة الطبيعية وزيادة معدلات التلوث بكافة صوره ومسبباته إلى سلوكيات البشر وتطلعات الإنسان اللامحدودة فى التجنى على المعطيات والموارد الفطرية والطبيعية للبيئة، ومحيطها الحيوى، وصدق الله العظيم: «ظهر الفساد فى البر والبحر بما كسبت أيدى الناس ليذيقهم بعض الذى عملوا لعلهم يرجعون» (الروم: ٤١).

وكما هو معلوم فإن الأرض مثل نشأتها وهى فى تغيير مستمر، ومنذ بدايات الإنسان الأول فى استعمال الأدوات والرسائل المنطقة الاستفادة من كنوز الأرض فى تحسين ظروفه الحياتية، فقد أدى ذلك إلى التأثير بطريقة ما على عملية تغيير الإنسان وقد ظهر الدور السلبى للإنسان فى البيئة فى بداية الثورة الصناعية وحتى وقتنا الحالى، لقد أدهش التقدم التقنى والتكنولوجى على جميع مجالات الحياة، وتغيرا قدر الأرض على تجديد ما استنفد منها من موارد وباستمرار كمى الإنسان عليها وعدم إطالتها، فإن كما يكتب الأرض بوما بعد يوم يرسل إشارات الاستغاثة!!..

«قلب الأرض.. فيضانات سخونة الجو، غيوم وضباب، شهيوج سمعى وبصرى، ثلوث هواء، أمراض فيزيائية ونفسية.. إلخ.....»

إن الحيوان تجاوز سرعته، وتقل قوته وحيويته كلما زادت العمولة عليه، وإذا لم يتم إدراك ذلك فقد يفقد الحيوانية على مواصلة السير، وإتمام الرحلة بنجاح، فهكذا حال البيئة مع سلوكيات البشر!!..

وقد تم فى السنوات الماضية وضع هذا المفهوم فى إطار علمى يحمل مصطلح «الصحة البيئية» (ENVIRONMENTAL BURDEN) ويقصد به القدرة أو الطاقة القصوى لإمكانات عناصر أو مكونات المحصولة البيئية على تحمل الأنشطة البشرية دون تدهور أو استنزاف يعنى بتوازن النظام الإيكولوجى، وهذا يعنى إيجاد عنصر فاعل ومحكم فى تقنين تعامل الإنسان مع عناصر ومكونات البيئة بأسلوب متوازن ورشيد.

إن تحقيق التوازن المطلوب فى كوكب الأرض يتطلب إيجاد منهجية من المعطيات فى المجالات المختلفة التى أدت إلى هذا الوضع للتقلل مثل إعادة النظر فى الأنظمة المركزية والمعمرانية سواء البناء المؤقتى المساعات الزراعية والريفية والساحلية، الزراعة والمراع الزريعة واستخدامات المياه، ووسائل النقل والطرق، المركبات، الموانئ والمنشآت الصناعية، وطرق التخلص من النفايات الصناعية والمنزلية والسكنية، برنامج التعليم، والتربية البيئية وسلوكيات التأمين وتدور وسائل الإعلام، والإذاعة، والتليفزيون، والتليفزيون، وجميعها تقوم الأمم والمنظمات الخاص.. فى التهذيب الذهنى والريحى والحنوى للإنسان، والكون.. إضافة إلى تفاعل التشريعات، والمعترف الاتفاقيات والاتفاقيات سواء على المستوى المحلى أو الإقليمى أو الدولى..

إن تبنى سياسة أو نشئ سلوبى أو سياسة من الدولة بين جميع الأفراد والشعوب والمجتمعات بمختلف أجناسها وعقائدها وأيديولوجياتها، سواء التى تتبنى فلسفة تصغير الدولة لخدمة الإنسان، أو التى تتبنى فلسفة رعاية الإنسان البيئة، وفق الجوب والمكافحة والتعصب، فساد على الذى القريب والبعيد على بقاء، فيضرة بعيداً عن الكوارث والتخلف، وتحقق التنمية المتوازنة والمستقلة لجميع المجتمعات على كوكب الأرض.

على كل حال، يمكن هنا إيجاز الأنشطة البشرية والرسائل والمعايير اللازمة لتحقيق التوازن الطبيعى، والتنمية المستدامة فى النقاط:

■ الأنشطة الإدارية والأسرية: ولتحقيق هذه الأنشطة يلزم اتباع الآتى:

- الحد من رصى الأدوار الاستهلاكية، ومحاولة الاستفادة بها لأكثر من مرة مثل الكتب الدراسية والأوراق والملابس.
- ترشيد استهلاك الطاقة «كهرباء، غاز، بنزين، زيوت، كيروسين».
- الحد من استخدام المنتجات التى تضر فى إنتاجها على الكائنات الطبيعية النادرة سواء النباتات أو الحيوانات.
- التقليل من مواد التغليف للتخلص من مشاكل النفايات الصلبة.

وسائل النقل والمواصلات

- تشجيع النقل الجماعى والعام وزيادة كفاءة مركبات النقل، والتقليل من الاعتماد على السيارات الخاصة.
- فك الاشتباك بين ممرات المشاة ومسارات المركبات.
- تحسين احتياطات السلامة والأمان وطرق التحكم فى التلوث.
- الصيانة الدورية للطرق والمركبات، ومن القوانين، أو تطبيق القوانين الموجودة بحزم وعدل لتقليل معدلات التلوث.
- الاهتمام بالمناطق الخضراء والتشجير سواء فى جُدُر الطرق أو الميادين والدوارات.

استخدامات الطاقة

- تقليص انبعاث الغازات مثل: ثانى أكسيد الكربون وأكاسيد النيتروجين والرصاص.
- ترشيد استهلاك الطاقة سواء بالمحافظة عليها أو التوجه فى الاستخدامات المختلفة.
- دعم استخدام الطاقة المتجددة مثل الطاقة الشمسية وطاقة الرياح.

الأنشطة الصناعية

وتشمل التالى:

- الحد من انبعاث الملوثات الغازية السامة أو تلك الصادرة فى رفع درجات حرارة الغلاف الجوى.
- الحد من التخلص من النفايات الصناعية السائلة فى المجارى.
- مراعاة المعايير البيئية فى الصناعات المنطقة سواء الصناعات الصغيرة والورش أو الصناعات المتوسطة والكبيرة.
- إحلالة المنشآت الصناعية بالمزرعة ومناطق خضراء تعمل كفلاتر طبيعية لتنظيف معدلات التلوث.

الأنشطة الزراعية

- تحسين كفاءة استخدام الماء والطاقة وتوظيف التقنية الحديثة لهذا الغرض، سواء فى الرى أو نوعية البذور والشتلات الزراعية ومراعاة الظروف البيئية وطبيعة التربة.
- التقليل من الاعتماد على المبيدات الحشرية والأسمدة الكيميائية ودعم استخدام الطرق الطبيعية فى التخلص من الآفات الزراعية.
- الإدارة والاستخدام العلمى والبيئى للمخلفات الحيوانية والزراعية.
- الحد من استخدام النحو للمحافظة على الصحة العامة والتقليل من الأمراض الكثيرة الناجمة عن ذلك «أمراض القلب، السمنة، السكر.. إلخ.....»
- توفير بيئة مناسبة للحياة البرية مثل زراعة الأشجّة أو الأشجار الحرجية (FORESTRY).
- حماية الموارد الجينية، وتمزيز عمليات التجميد والمحافظة على تنوع البيوت البرية.

بقلم الدكتور:
على مهران هشام

الأنشطة العمرانية

- تنظيم عمليات التنمية العمرانية سكنى، تجارى، صناعى، ترفيهى، دينى.
- عدم الاعتداء على الأراضى الزريعة والخضراء بهدف التوسع العمرانى.
- دعم الخطة التخطيط البيئى للمشروعات العمرانية وزيادة المساحات الخضراء وتجميل المناطق المفتوحة ومراكبة البيئة المناظر البيئية المجيلة.
- إصباغ البعد الجمالى على العمران سواء فى الدخلى: «الواجهات، الفتحات، الارتفاعات، الألوان، مواد البناء وتشطيبه» أو الخصوص: «المساحات، الحركة، علاقة الفراغ بكتلة البناء، وظيفة البنى، نوعية النشاط وطبيعة مستخدمى البناء، مواكبة البناء والمواصفات الفنية والالتزام بقوانين وتشريعات البناء».
- التمرين لاستخدام الأكبحة العامة وتركيب الدرابات بتخصيص حارات لهاحتى تنخفض المدن والعمران.
- المحافظة على الصحة العامة للمكان والإنسان: فصل مجارى الصرف الصحى عن مياه السيول والأعاصير للحفاظة على مصادر المياه الطبيعية.

■ إن التنمية (DEVELOPMENT) كلمة مجردة حتى عملية التغيير، أما التنمية بمفهومها الشامل فتعنى تناغل البشر مع الطبيعة وتأقيرهم فيها، مع الأخذ فى الاعتبار احترام القوانين الإيكولوجية التى تنظم بنيان البيئة وتحكم توازنها الطبيعى.

لقد أكدت الهيئة العالمية للبيئة والتنمية (WCED) عمر جدوى البحث فى فضايا للتنمية فى محول عن قضايا البيئة، كما بينت عدم إمكانية قيام التنمية واستمرارها على أساس مورد بيئى متدهور وخلصت المنظمة العالمية إلى أن البشرية فى الوقيت الراهن بحاجة إلى اتباع أنماط جديدة وابتكارية للتنمية من منظور خدمة الإنسان للبيئة والأخذ فى الاعتبار سياسة العدالة الاجتماعية فى توزيع الموارد الطبيعية والتقيد بالطاقة الاستوعابية للنظم البيئية، وخلاصة القول، فإن نوعية الحياة البشرية ومستوى تطورها يتوقف بشكل كبير على نوعية البيئة الطبيعية وتجددها.

E-mail : dr.mahran @ hotmail.com

يصاب كثيرون بالدهشة عندما يستمعون إلى صوت طائر المفرد الألمانى.. حيث يظنون أن صاحب هذا الصوت المرتفع هو طائر ضخم، ثم يفاجأون بأنه طائر صغير لا يزيد طوله على ١٠ إلى ١٢ سنتيمترا ولا يزيد وزنه على ١٢ جراماً.

ويغنى المفرد الألمانى بهذا الصوت المرتفع ليجذب الإناث فى موسم التزاوج وعادة ما يختار فترة شروق الشمس أو غروبها للشدو، وفى هذا التوقيت تكون الانثى ـ عادة أيضا ـ مشغولة برعاية صغارها وهى لا تذهب سوى اثنين كل عام، وتعتمد فى تغذيتها لهما على الحشرات كبيرة الحجم والعناكب المتوافرة فى المستنقعات التى يعيش فيها المفرد الألمانى فى وسط أوروبا.

ويحذر الخبراء من أن مخاطر الانقراض تواجه هذا الطائر الجميل الرقيق لانكماش المواطن الطبيعية التى يتكاثر فيها، وحسب أكثر التقديرات تفاؤلا فإن عدد الافراد الموجودين حاليا من هذا النوع لا يزيد على ٢١ الفا.

وكانت المهر من الدول التى فطنت إلى الحفاظ على هذا العصفور من مخاطر الانقراض ووضعته فى إحدى المحميات لتشمله بالرعاية.

● هل يمكنك التعليق على هذه اللقطة فيما لا يزيد على خمس كلمات؟

● سوف ننشر أجمل التعليقات وأسماء أصحابها وآخر موعد لتلقى رسائلك منتصف هذا الشهر حاول تلقت إلى التعليقات التى ترد باللغة العامية.

أجمل التعليقات على لقطة العدد الماضى كانت كالتالى:

● الصديق د. رضا عبدالحكيم اسماعيل ـ فاقوس ـ الشرقية.

الأذرع الطويلة والجدار الواقى لاسرائيل

● الصديق احمد وحيد محمود البراسى ـ كلية العلوم ـ طنطا

أم الشوارب

● الصديق ناجح شوقى بدوى احمد ـ اسيوط

الاخطبوط الصغير

● الصديق طه عبدالحميد الحمصانى ـ ٩ ش سرى ـ الحمراء ـ أسيوط.

شيطان الماء..!!

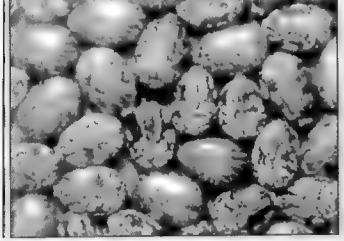
●● الاصدقاء : شعبان رسمى محمد ـ المنيا ـ سمالوط ـ ديرسمالوط ـ حسين عبدالناصر حسين ـ أسيوط ـ الخانيم، حذيفة السيد عبدالمعطى ـ باكوس ـ الاسكندرية، عبدالله صدوق ـ بلوك الكدية ـ الحى الحمدى ـ الدار البيضاء ـ المغرب الشقيق، صموئيل عبدالله جرجس ـ الفرقة الثالثة جيوكيمياء ـ علوم المنيا.

نتمنى لكم التوفيق فى المرات القادمة

الجمال.. القاتل..!!

الريسين.. سلاح بيولوجي جديد.. يؤرق العالم!

يبدو شبح الرعب البيولوجي وشيكا في حالة نشوب حرب الخليج.. هذا ما تشير إليه تقارير المخابرات المركزية والمباحث الفيدرالية الأمريكية والبريطانية ضمن حملاتها ضد ما يقال بالإرهاب ولاسيما التحسب من وجود مخططات لتنظيم القاعدة بشن هجمات بسم الريسين، بعدما ضبطت كميات منه في حوزة رجال تابعين لهذا التنظيم ببريطانيا، وهذا ما جعل الأمريكان والبريطانيين في ذعر تعكسه وسائل الإعلام العالمية، فجرام واحد من هذه المادة لو وضع في جهاز التكييف المركزي لمبنى يشبه مركز التجارة العالمي، كما يقول الخبراء فإنه يكفي لقتل كل من فيه في ساعات معدودات، ولا يوجد له علاج وهذه الكمية يمكن الحصول عليها بسهولة وتقنية بسيطة من ٨ بذرات خروع، ومسحوق بذرة واحدة لو وضعت في مطعم تكفي للقضاء على رواده.



بذرة الخروع السامة

وتسلط الضوء على هذا السم في وسائل الإعلام وتحذيرات السلطات الأمريكية والبريطانية منه يصيب حاليا خاصة وأن هذا السم لا لون له ولا رائحة، وفي تطور آخر نجد أن الاستشهاديين التفجيريين بإسرائيل كانوا يدمنون أحزمتهم بمادة وأرفرين «سم الفئران القاتل» وهو أقل سمية من الريسين، والآن يطورون وسيلتهم بوضع مادة الريسين أو مسحوق بذر الخروع في هذه الأحزمة للتصدي للترسانة العسكرية الإسرائيلية، وهذا السم يعتبر سلاح الضعفاء لأنه غير مكلف ويسهل تحضيره، ومسحوق بذرة خروع واحدة كفيل بقتل الحشرات في أي تجمع، وزجاجة صغيرة لو وضعت في مياه الشرب كفيلة بقتل سكان مدينة مثل لندن في ساعات معدودات، ولو وضع مسحوق عشر بذرات في منتج غذائي بمصنع كبير فإن هذه الكمية تكفي لقتل ملايين.

فحرب الريسين قادمة وستتشابه مع أول طلقة تطلقها القوات الأمريكية على العراق لأن تنظيم القاعدة المنتشر في كل بلدان العالم في حوزة رجاله هذا السم وبكميات كبيرة كما تقول أجهزة الاستخبارات العالمية ويتضح ذلك من العملات التفتيشية للسلطات الأمنية البريطانية والأمريكية المكلفة أخيرا.

وهذا المقال ليس خيال كاتب ولكنه الحقيقة التي ستبين فوق عربة قطار الحرب الأمريكية والبريطانية ضد العراق، فلن تكون الحرب أشخاصا استشهاديين يفجرون أنفسهم فقط لأن السلاح الجديد الذي سيشن به الإرهابيون عملياتهم لا لون له ولا رائحة والجرام منه يودي بحياة ٦٥ ألف شخص عندما يستنشقونه أو يبتلعونه.

ويكلف دولارات معدودة ويمكن تصنيعه تحت «بير» السلم كما يقال، والآن تعيش المباحث الأمريكية والبريطانية في هلع لتعقب صانعيه ومن في حوزتهم، وهذا السلاح يحصد البشر ولا يترك له أي أثر.

ولقد سبق وأن نشرت في مجلة «العلم» مقالا بعنوان «أسلحة الفقراء» وكان «الريسين» ((Ricin) من بينها لأنه سلاح معروف ولا يستخدم حاليا وقد نشر المقال إبان حرب الخطابات الملفقة بالجمرة الخبيثة التي أرقت الشعب الأمريكي وأصابته بالهلع بعد الكارثة الأمريكية الكبرى في ١١ سبتمبر لكن عودة ظهور سلاح الريسين معناه أن المعركة المزمعة ستنتقل من فلسطين والعراق إلى كل أنحاء العالم ولاسيما أن هذه المادة القاتلة تعتبر من أسلحة القتل الجماعي بلا هوادة أو رحمة للأعداء لأنها قاتل صامت وخفي، ولا يتطلب أي تقنية ويحضر من بذور ثمار نبات الخروع الذي يزرع في كل مكان بالعالم.

وقد كان يوجه سؤال لطالب الصيدلة عن الفرق بين تناول شربة زيت الخروع الذي يحضر من بذوره وتناول هذه البذور صحيحة فكان عليه أن يجيب بأن الزيت لا يسبب التسمم أما البذور فيها مادة الريسين السامة ولو قال غير هذا.. فيعتبر قد أخطأ خطأ لا يغتفر له.

والآن.. الحرب ضد الإرهاب لم تنته وأمريكا على بينة من هذا، والحرب العراقية المزمعة سيكون مداها كل

شجرة الخروع

العالم شرقه وغربه لاسيما وأن الإرهابيين أسلحتهم كما تتوقع هذا السم «الهاوى» وهو عبارة عن علب بيرسول الريسين أو قد يتعقب ما يقال عنهم بالإرهابيين أى حشود أمريكية أو بريطانية أو أى تجمع، ولا يحصنهم منه سوى ارتداء الكمامات ليلا ونهارا فمبنى التجارة العالمى الذى انهار فى دقائق بفعل الحريق كان يكفيه أوقية مسحوق الريسين توضع فى جهاز التكييف المركزى لتقضى على من فيه من أحياء ولا حس ولا خبر كما يقال ويظل المبنى قائما، فالإرهابيون لهم طرقهم وهم يمتلكون الآن هذا السلاح وبالأطنان، ولو وضع جرام واحد من هذه المادة فى مبنى الكونجرس الأمريكى مجتمعا سيقضى على من فيه من أعضاء، وفى صمت.

لهذا فإن المخابرات المركزية والبريطانية على بينة من هذا الخطر القاتل ودأمت الشرطة هناك العديد من الأماكن مؤخرا، وجمعت عينات لفحصها معمليا، وكلها تؤكد وجود آثار من مادة الريسين القاتلة بها، وكان الهدف من حملات المداهمة حماية المواطنين من هذا الخطر، مما جعل مصلحة الصحة البريطانية تحذر الخدمات الطبية لتأخذ حذرها من هذه التطورات المخيفة وتقديم الاحتياطات الوقائية للجماهير وبسرعة، ومازالت التحقيقات والفحوصات الجنائية والطبية تتوالى ولاسيما وأن الرعب يجتاح بريطانيا حاليا من عدة جهات ومجموعات إرهابية.

وتشدد الشرطة على المواطنين بإبلاغها عن أى شىء يشتبهون فيه سواء فى الأماكن العامة أو حول مساكنهم، وأمام القوة الأمريكية الطائشة التى تهدد العراق يتوقع المحللون أنه لا حل سوى الدفاع بسم الريسين وشن الهجوم به داخل الولايات المتحدة الأمريكية وداخل كل البلدان التى ستتواطأ مع أمريكا، وهذا ما سيفعله تنظيم القاعدة مما جعل المخابرات الأمريكية والبريطانية تلاحق أفراده بحثا عن سم الريسين القاتل الذى يعتبر سلاحا سريا يصعب اكتشافه وهو من أهم أسلحة الفقراء التى ستواجه الشعب الأمريكى لو نشبت الحرب لأن الأسلحة البيولوجية والكيماوية الآن فى أيدى من يسمون بالإرهابيين

بقلم: د. أحمد محمد عوف

خارج العراق ولهم طرقهم لتخصيرها فى أى مكان وكان الصحفى المنشق البلغارى جورجى ماركوف قد اغتيل عام ١٩٧٨ عندما كان لاجئا بلندن عن طريق إطلاق ذخيرة من سلاح مصمم خصيصا على شكل شمسية.. حيث تعرض لوخزة بطرفها فى ساقه بينما كان واقفا فى انتظار الأتوبيس فى محطة «واترلو» وأطلق المهاجم طلقة اخترقت جسمه وفيها هذا السم.. ووجدت الطلقة المعدنية فارغة بجسم ماركوف وبها آثار الريسين القاتل.

وسم ريسين شديد الفاعلية وكان يستخدم فى الاغتيالات المنفردة إبان حقبة الحرب الباردة ضد معارضى الحكم الشيوعى فى بلادهم، كما أن المخابرات المركزية كانت تتخذه لتصفيه بعض الزعماء، وهو ما دة بروتينية نباتية بيضاء تفوق سميتها سبع مرات سم حية الكوبرا، لهذا السبب يحجم المزارعون الأمريكان عن زراعة نبات الخروع فى أراضيهم، وفى العام الماضى أتبعت روسيا أسلوبها القديم فى تسميم المعارضين والتخلص منهم عن طريق الخطابات الملغمة بمادة الريسين السامة، ومن بينهم الزعيم الشيشانى أمير خطاب عندما أرسلت له المخابرات الروسية خطابا ملوثا بهذه المادة

الجمال القاتل

ونبات الخروع Castor bean Ricinus communis متعدد الأنواع ويزرع للحصول على زيته، ويتميز النبات بأوراقه النصلية المشرشرة الحواف وبها عروق مركزية، ويعظم أنواع النبات خضراء اللون وبعضها لونها بنى محمر والزهور خضراء لكن فى الأنواع الملونة زهورها حمراء والثمار لها أشواك ناعمة بها بذور مرقطة برقوص أشبه بجلد الثعبان، والبذور سامة للإنسان والحيوان والعشرات لأن سميتها تفوق سمية مادة السيانيد السامة ٢٠٠ مرة وتحتوى البذرة على مادة ملينة قوية ولو هضمت بكميات قليلة تسبب الإسهال، وقد يكون مدمما ويمكن للشخص أن يموت نتيجة فقدان سوائل كثيرة وفيها المعاصر (الإلكتروليتات electrolytes) مما يؤدى لحالة شديدة من جفاف الجسم والقىء والآلام بالبطن، وبعد مدة أيام يعانى من احتباس البول وانخفاض ضغط الدم.

ولقد اكتشفت مادة الريسين السامة فى البذور عندما وضع العالم ستول مارك عينة من خلاصتها فوق عينة دم بالمعمل فوجد كرات الدم الحمراء بها قد تجمعت «ترسبت» لكنه عرف بعد ذلك أن تجمع الخلايا الحمراء سببه وجود سم ثان موجود أيضا يسمى (Ricinus Communis Ag-glutinin) لأن الريسين R C A يسمم الخلايا ولكنه ضعيف فى تجمع مادة الهيما «العديد الملون للدم» بينما R C A ضعيف فى قتل الخلايا وقوى فى تجميع الهيما بها وعند جمع ثماره يرتدى الشخص قفازا خاصا حتى لا يتسرب السم إليه بملامسة الجلد والثمرة بها ثلاث بذور تتفرط منها بعد تجفيفها، وينصح بعدم اقتراب الأطفال للنبات ولا يتخذون من بذوره عقودا يتحلون بها لأنهم لو أكلوا أوراقه أو ابتلعوا بذرة واحدة سوف يصابون بالتسمم، حتى البذور فى العقد تلامس الجلد وتصيبهم أيضا بالتسمم والتهاب الجلد بالملامسة، ولو ابتلعت البذور

بدون مضغ ولم يتهتك جزء منه بالجهاز الهضمى فقد لا تسبب مشاكل صحية وتمر من القناة الهضمية بسلام.

وكان قدماء المصريين يستخدمون زيت الخروع فى إنارة القناديل بالبيوت والمعابد منذ ٤٠٠٠ سنة حيث كانوا يطحنون ويعصرون بذور الخروع للحصول على زيتها لأنها تحتوى على ٣٥ - ٥٥٪ زيت خروع كما أن الأوراق وسيقان النبات بها أيضا مادة ريسين ورويسينين وهما سامتان للإنسان والحيوان، ويذور الخروع تستخدم فى مواد علف الحيوان بعد استخلاص زيوتها أو إبطال مفعولها السام بالتسخين لدرجة ١٤٠ درجة مئوية لمدة ٢٠ دقيقة مع الاحتفاظ بقيمتها الغذائية لأطعام المواشى، لكن بعض الأبحاث بينت أن حتى بعد معالجة بذور الخروع وتسخين مادة الريسين تظل السمية بها، فلقد وجدت أنها سامة للبط البرى بعد إطعامه وقد يكون سبب السمية بالطعام أن هذه المادة تتحمل الحرارة فتظل بقايا من الريسين، كما أن طعاما للأغنام به ١٠٪ بذور خروع قد تم تسخينها فى «أوتوكلاف» لا يسبب أى أعراض مرضية وتسميم علف المواشى قد يحدث عادة عندما يخلط بذر الخروع مصادفة ولاسيما فى علف الخيول.

ما هو الريسين؟

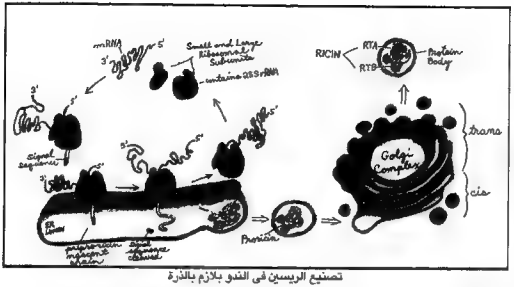
بروتين سام يعوق عملية تصنيع البروتين بالجسم وله سمى سام واسع ولاسيما على جهاز المناعة حيث يثبطه، ولا يوجد لهذا السم مضاد له، مما يجعله شديد الخطورة، وأعراضه الأولية تعتمد على طريقة التعرض له ومن بينها الحمى وتلبك معوى ومعدى والكحة، كما أن استنشاقه عن طريق الجهاز التنفسى وامتصاصه عن طريق الرئة يسبب تلفا واحتقان الماء بها نتيجة التعرض لبيروسول الريسين واستنشاق رذاذه، كما أن تناوله بالجهاز الهضمى يسبب تهيجا به ولاسيما المعدة والأمعاء ويصاب الضحية بإسهال دموى وقىء، وله تأثير على الجهاز العصبى المركزى حيث يسبب نوبات عصبية وهبوطا به، ولو تعرض الجلد لمادة الريسين فإن تأثيره قد يتأخر عدة ساعات لأنه لن يكون سريع المفعول وهو أقل سمية.

والريسين يقوم بإعاقة تصنيع البروتينات فى الجسم حيث تتحد سلسلة B (B chain) بالمستقبلات فوق سطح الخلية ليدخلها وأى كمية لو قليلة تثبط تكوين البروتين، وكثير من البروتينات السامة للخلايا امكن التعرف عليها فى عدة نباتات أخرى غير نبات الخروع وكلها لها صلة بالريسين فى التكوين والتأثير فكلها تثبط تصنيع بروتينات (-in* RIPs) activating ribosomepro-teins* (Type I والتى يطلق عليها RIps) ولا يمكنها الدخول من سطح الخلية للوصول للريبوسومات -Ribo somes إلا لو اتحدت مع وصلة disulfide bridge لتكوين (Type 2 RIPs).

وبعض النباتات كالقمح والشعير بها (Type 1 RIPs) غير السام وهو إنزيم يسمى أيضا A chain بينما نباتات أخرى كبذر نبات الخروع بها الريسين من نوع (Type 2 RIPs)، السام وجزء RTB الموجود فى الريسين يتحد مع الجلوكوبروتينات والجلوكوليبيدات فوق سطح الخلية الذى ينتهى بالجلاكتوز، ويمكن لحوالى ١٠٦ - ١٠٨ جزيئات ريسين الاتحاد بكل خلية ومجرد جزيء واحد ريسين يدخل الخلية يوقف نشاط ١٥٠٠ ريبوسوم فى الدقيقة ليقتل الخلية.

والتسمم بتناول بذور الخروع ليس بسبب مادة R C A الموجودة فى الريسين والتى لا تستطيع انفذاذ من جدار المعدة لداخل الجسم ولا تؤثر على خلايا الدم الحمراء إلا لو أعطى السم عن طريق الحقن بالوريد فيجعل كراته الحمراء تلتصق مع بعضها لتنفجر وتنتكس فجرعة مقدارها واحد ملليجرام كافية لقتل شخصا بالغا لأنه يسبب الجفاف الشديد وقلة البول وانخفاض ضغط الدم ولو لم تحدث الوفاة خلال ٣ - ٥ أيام فإن المصاب يشفى.

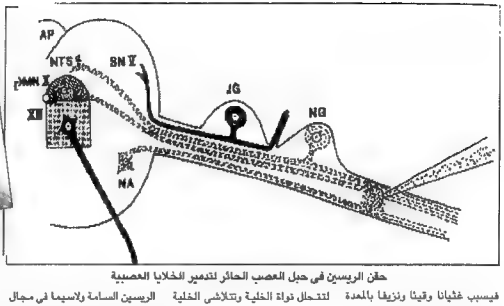
ويعتبر سم الريسين من السموم الشائعة ويمكن تحضيره والحصول على كميات ضخمة منه بسهولة لأن شجيرات الخروع تزرع فى كل مكان خاصة وأن مليون طن من بذور الخروع تعصر سنويا للحصول على زيته، وما يتبقى منه بعد العصر به ٥٪ من وزنه مادة ريسين، وهذا السم يحضر كسائل يمكن تجفيفه ليصبح مسحوقا يتطاير بالهواء ويحتوى على اثنين من hemagglutinins ونوعين من مواد سامة هما RCL III and RCL Iv وهذه السموم مكونة من (A polypeptide an chain and B chin chain) (disulfide) وهما تتحدان برابطة (bond) والريسين لو استنشق فإنه يسبب الوفاة فى ٣٦ - ٤٨ ساعة نتيجة الهبوط فى جهازى التنفس والدورى، ولو تناوله الشخص بالفم



تصنيع الريسين فى الشدو بلازم بالذرة

يفيد فى علاج السرطان والإيدز

الأقنعة الواقية تقى من الريسين بالهواء



حقن الريسين فى حبل العصب الحائر لتدمير الخلايا العصبية

فيسبب غثيانا وقيئا ونزيفا بالمعدة والأمعاء ويتبع هذا فشل كبدى وكلوى وحمالى يفضى للموت بسبب هبوط فى الدورة الدموية. ولو حقن فإنه بسرعة يدمر العضلات والعقد اللمفاوية ويعقب الحقن هبوط فى الأعضاء الكبرى بالجسم عادة كالقلب والبنكرياس.

العلاج

وفى حالة التعرض لسم الريسين يكون لكل حالة مرضية تظهر على الشخص المصاب علاجها، ولاسيما وجود الماء بالرئة وعلاج التسمم الغذائى لو كان الريسين قد دخل الجهاز الهضمى عن طريق الأكل.. ولا يوجد تحصين ضد هذا السم للوقاية منه سوى استعمال الأقنعة الواقية وعدم تناوله بالفم والمصاب بسم الريسين عن طريق الجلد يعزل ولا يختلط بالآخرين ويغسل الجلد المصاب بمحلول ١٠٪ هيبوكلوريت الصوديوم والماء والصابون، وفى حالة التسمم الغذائى يعطى المصاب جرعات من الفحم النشط يتبعه شربة شديدة كمحلول سترات الماغنسيوم أو سلفات الماغنسيوم أو يجرى غسيل المعدة.

وقد وجد علماء الأعصاب أن فى استطاعتهم إتلاف الخلايا العصبية بالذات بحقن مادة الريسين فى الأعصاب فيصل السم لأجسام الخلية العصبية حيث تتركز الريبوسومات، ومن خلال الفحوصات والتحليلات وجد أن الريسين يقوم أولا بتشتيت البولى ريبوسومات ويجعل أجسام الخلية العصبية التى يحقن بها تنتفخ لتدخل دواة الخلية وتتلاشى الخلية ذاتها.

والسؤال البديهى.. لماذا زيت الخروع الطبى الذى نشربه كشربة ملينة ليس سما؟

والإجابة أن الزيت يحضر من بذور النبات بالعصر، ولأن مادة الريسين لا تذوب فى الزيت فإنه يخلو منها تماما إلا إذا وجدت به شوائب نباتية، وبعد العصر يظل سم الريسين فى الثفل الذى يتم نقعه فى الماء بعد ذلك ليحضر الريسين وتجرى عملية تبخير المحلول تماما بطريقة خاصة، فيبقى السم كمسحوق أبيض وزيت الخروع يستخدم فى تحضير المتفجرات وزيوت التشحيم للطائرات وكان يستخدم فى تحضير الصابون وأحبار الطباعة والورنيش والدهانات الزيتية، ويستعمل حاليا طبيا كشربة للإمساك، وهناك أنواع من نبات الخروع تزرع من أجل الزيت.

العلاج بالريسين

هناك عدة محاولات بحثية للعلاج بمادة الريسين السامة ولاسيما فى مجال التقنية الحيوية والهندسة الوراثية، لخاصيته فى تثبيط إنتاج البروتينات بالخلايا الحية مما جعل العلماء يحاولون استخدامه فى علاج السرطان باستخدام ((deglycosylated) سم الريسين A chain (R T A لتتحد مع الأجسام المضادة أو عوامل النمو growth factors مما يجعل استهداف الخلايا الخاصة «كالخلايا السرطانية» بالريسين ممكنا فلقد وجد أنه مؤثر وآمن كعلاج معاون عندما يوصف للمرضى فى حالة زراعة نخاع العظام «خلايا بيتا» وهذا يزيد معدل الحياة بشكل ملحوظ وقد نجحت التجارب مع حيوانات المعمل ولم تجر على الإنسان بعد.. وهناك محاولات طبية للتأكد من أن الريسين يمكن استعماله لإلباط نمو الخلايا الصغيرة لسرطان الرئة وهناك أيضا دلائل على أنه يقوى التأثير الخلوى السام لـ TNF - alpha وتعتبر هذه المحاولات والتجارب المعملية واعدة فى

كيفية عمل الريسين بالخلية الحية

المشق السنغارى
جورجى ماركوف

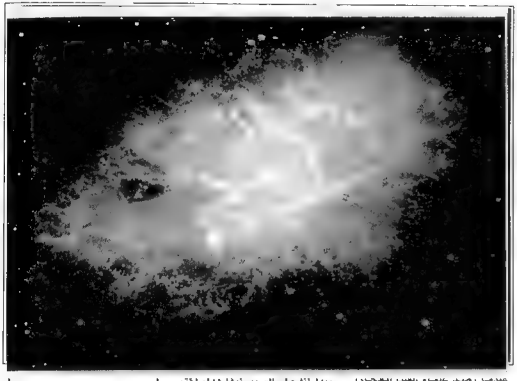
المستقبل.

لكن فى حالة زراعة النخاع العظمى فى المعمل نجد أن سموم RTA im-munotoxins قد استخدمت بنجاح فى التجارب المعملية لإتلاف وتدمير الخلايا اللمفاوية التائية (T lym-phocytes) بالنخاع العظمى والتى أخذت من متبرعين غير متوافقين مما جعل الجهاز اللمفاوى لا يرفضه رغم عدم التوافق بسبب RTA immu-notoxin الذى يخفف هذه الحالة الرافضة وحتى فى حالة أخذ نخاع عظمى ذاتى من نخاع سليم (anti-T cell immunotoxins) من المريض نفسه لإتلاف خلايا T السرطانية كما فى اللوكيميا التائية واللمفوم اللمفاوى.

وفى الأحياء وجد أن علاج الأورام المتصلبة قد يظهر مشاكل عديدة لقلة تغلغل السم المناعى immunotoxin «IT» فى كتلة الورم لقلته أو أن انتيجينات تستبعده أو يتكسر أو يزال بسرعة أو أن الجرعة تسبب تأثيرا جانبيا وأكثر هذه المشاكل ظهورا لدى الذين يعالجون بسموم الريسين المناعية ri-cin immutotoxins تظهر حالة نزيف الأوعية "vascular leak syndrome" حيث تتسرب السوائل من الأوعية الدموية وحيث تتولد زيادة فى الوزن وإدميما «ترشح» بالرئة وانخفاض الزلال albumin بالدم لكن رغم هذا فالأبحاث مستمرة لعلاج السرطان والإيدز من خلال استغلال تقنية الاتحاد الذرى re-combinant DNA.

وأخيرا.. دخول الريسين ليكون سلاحا بيولوجيا بأيدى الضعفاء.. يجعل المعارك الأخطبوطية تدور خفية وبلا صخب فى أى مكان وزمان.

«الطاقة المظلمة».. ومصـ



اكتشف علماء الفلك مؤخرا، قوة دافعة Repulsive جبارة، اطلقوا عليها «الطاقة المظلمة» Dark Energy، والغريب انها تتخلل كل زاوية وركن في الكون وتؤثر عليه بشكل كبير. وهذه الطاقة الغامضة الرهيبة، تدفع ضد القوة الرئيسية للجاذبية، وقد اصبحت بخواصها العجيبة تدير رؤوس علماء الفيزياء الفلكية من فرط الدهشة.

فبينما تربط الجاذبية والنجوم والمجرات معا، فإن الطاقة المظلمة تشد بقوة نسيج الزمان والمكان Time and Space، وتؤدي إلى تباعد المجرات بسرعات متزايدة إلى الآفاق البعيدة للكون. وجاء دليل وجود الطاقة المظلمة، عندما رصد علماء الفلك انفجارا نجميا جبارا «سوبرنوفا» وقع على بعد نحو عشرة بلايين سنة ضوئية، وأطلق عليه «SN 1997 FF». ويعد هذا أبعد سوبرنوفا تم رصده حتى الوقت الحاضر.

وبدا انفجار السوبرنوفا هذا، أكثر تألقا مما هو متوقع له، لو كان الكون يتمدد بشكل ثابت، وأوضح الاكتشاف الجديد بأن الكون عندما يُطبق، من معدل تمدده، فإنه يجعل المجرات قريبة نسبيا من بعضها البعض، ومن ثم تظهر أكثر تألقا.

وتكمن المشكلة في مثل هذه الاكتشافات الفلكية، انها تجعل الكون يبدو أكثر تعقيدا من السابق، حيث اصبح يتضمن المادة العادية بنسبة بسيطة، بينما يغلب عليه ظواهر غريبة مجهولة وهي «المادة السوداء» Dark Matter و«الطاقة المظلمة».

ثورة.. في عالم الفيزياء

ويعتقد بعض العلماء بأن هذه الاكتشافات الفلكية، تحمل املا جديدا لعلم الفيزياء الفلكية وصياغة حديثة للنظريات الفيزيائية بدءا من عالم الجسيمات دون الذرية وإلى المجرات الهائلة.

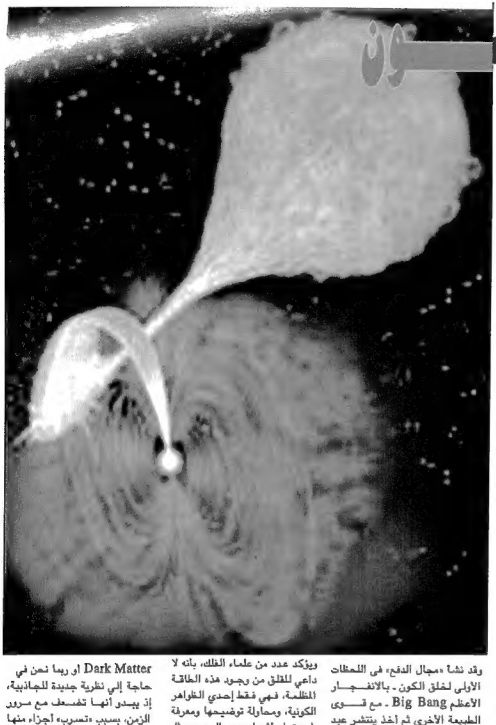
واكتشاف الطاقة المظلمة يلغي «الثغرة» Loophole التي تركها ثاني أعظم كشف في القرن الماضي، بأن الكون لا يتمدد بمعدل ثابت، بل ان هذا المعدل يتزايد.

وكان العلماء ينتابهم الشك من قبل في حدوث هذه الظاهرة، ولكن رصد السوبرنوفا SN 1997FF حسم الامر.

وفي عام ١٩١٧، تخيل البرت اينشتاين وجود قوة دافعة تتخلل كل الكون، وأطلق في ذلك الوقت «الثابت الكوني» Cosmological Constant. وكان أينشتاين بهذا يريد أن «يدعم» الكون، بعامل جديد يمنع النجوم من «الإنهيار» بسبب الجاذبية. وأتضح هذا في المعادلات الرياضية التي تضمنتها نظريتي النسبية العامة والخاصة.، وجعلت الكون يتوازن إلى الابد.

وعندما اكتشف «إدوين هابل» - في العشرينات من القرن الماضي - ظاهرة تمدد الكون، أدرك أن الكون لا يتوازن، وأن الجاذبية لا تعمل بشكل صحيح، وأن الكون يتمدد بسرعة.

رؤوف وصفي



بأن الكون ليس ثابتا بل يتمدد، ترك اينشتاين مبدأ «الثابت الكوني» وأطلق عليه «الخطأ الفاضح» Blunderومن بعده، أهمل العلماء هذا المبدأ. حتى تم اكتشاف الطاقة المظلمة، واتضح أن اينشتاين كان على حق، كما يحدث دائما. ومع مرور السنوات، اصبحت الطاقة المظلمة في بؤرة الأفكار الفلكية الحديثة - والمستقبلية - عن الكون.

الجاذبية السلبية، والكارثة الكونية

وعلى الرغم من أن علماء الفيزياء الفلكية لايستطيعون حتى الآن، معرفة الطبيعة الحقيقية للطاقة المظلمة، الا ان لديهم بعض الأفكار عن مصدرها. إذ يقول البعض بأنها ربما أتت من «فراغ» Vacuum الفضاء ومن ثم يطلقون عليها «طاقة الفراغ».

وتثبت التجارب المعملية ، بأن مايظهر أنه «فراغ فضائي» هو في الواقع يمتلئ بجسيمات تومض وتنطفئ .. وتظهر وتختفي من الوجود، يطلق عليها «الجسيمات الافتراضية» Vivtual Particles، وهي ربما تكون على شكل فقاعات شفافة.

وهذا الفراغ الفضائي «الفقاعي» Bubbling، يمد الكون بالطاقة التي تأخذ شكل قوة دافعة أو «جاذبية سلبية» Negative Gravity ، واعجب مافي الأمر، أن هذه الجاذبية السلبية - عندما إستخدمت الكمبيوترات - لتحديد أثرها، كانت تتضمن قوة مروعة تكفي لتدمير الكون منذ زمن بعيد، ويعتقد العلماء أن هذه الكارثة الكونية لم تحدث، لأن «طاقة الفراغ» تضعف مع مرور السنوات وأنها ليست ثابتة.

الجوهر.. وخيوط العنكبوت الكونية

وتؤدي نظرية «طاقة الفراغ» إلى مبدأ يطلق عليه «الجوهر» Quintessence الذي يقترح وجود «مجال دفع» REPULSIVE Field.. مدمج في الفضاء الكوني، وهو يختلف عن المجال التجاذبي والمجال المغناطيسي.

وقد نشأ «مجال الدفع» في اللحظات الأولى لخلق الكون - بالانفجار الأعظم Big Bang - مع قوى الطبيعة الأخرى ثم أخذ ينتشر عبر الفضاء، مثل خيوط عنكبوت كوني وبينما كان الكون يتمدد ويبرد . حدث صراع بين الجاذبية والجوهر للسيطرة على الكون!

وضعفت القوتان بسبب تمدد الكون، ولكن في نهاية الأمر إستطاع الجوهر أن يتغلب على الجاذبية، ومن ثم تمكن من السيطرة على القوى الكونية، وقام بدفع المجرات بعيدا عن بعضها البعض.

ويؤكد عدد من علماء الفلك، بأنه لا داعي للقلق من وجود هذه الطاقة المظلمة، فهي فقط إحدي الظواهر الكونية، ومحاولة توضيحها ومعرفة طبيعتها وأثرها، عديم الجدوي مثل الرغبة في الاجابة علي سؤال يقول: لماذا كان كوكب الأرض علي البعد المناسب من الشمس لتزهر الحياة فوقه؟ لقد حدث هذا وانتهي الأمر.

ومن الناحية التاريخية، فإن صياغة النظريات العلمية تأتي من افكار بسيطة، وفي حالة الطاقة المظلمة، فان تفسيرها يمكن أن يتضمن المادة الغامضة التي تملأ معظم الكون ويطلق عليها المادة المظلمة Dark Matter او ربما نحن في حاجة إلي نظرية جديدة للجاذبية، إذ يبدو أنها تضعف مع مرور الزمن، بسبب «تسرب» أجزاء منها إلي أبعاد أخري في الكون!

ان علماء الفلك يسعون إلي رصد المجرات البعيدة بدقة متناهية- بواسطة التلسكوب الفضائي (هابل) والتلسكوبات الارضية الجبارة- وذلك للبحث عن المزيد من الانفجارات الجبارة للنجوم، للتعرف علي الطبيعة الغامضة لأحد أغرب الظواهر الكونية «الطاقة المظلمة»!

نقابة المبرمجين..!!

معادلات

بقلم: عبدالمنعم السلمونى

لا شك فى أن مصر تشهد ثورة كبيرة فى تكنولوجيا المعلومات.. وانتشار أجهزة الكمبيوتر فى كل شبر من أرض الوطن.. وليس أدل على ذلك من المشروعات العديدة التى تبنتها وزارات الإعلام والتعليم والاتصالات والأوقاف وغيرها.

لقد ظهر إلى الوجود مشروع القرية الذكية بمدينة السادس من أكتوبر.. وكمبيوتر لكل مواطن.. وكمبيوتر لكل داعية.. بالإضافة إلى مشروع الحكومة الالكترونية الذى كانت وزارة التعليم سباقة إليه وكذلك مشروع كمبيوتر لكل تلميذ.

فى ضوء ما سبق وربما قبل ذلك.. ازدادت الحاجة إلى «مبرمجى الكمبيوتر».. وانتشر العديد من المعاهد المتخصصة فى تخريج المبرمجين.. وأصبح الكثير من شبابنا يحمل لقب «مبرمج كمبيوتر».

رغم كل ذلك.. لم يفكر أحد من المسئولين أو من نواب مجلس الشعب فى طرح فكرة إنشاء نقابة أو كيان يتحدث باسم هذه الفئة الجديدة التى ظهرت فى المجتمع، كنتيجة حتمية لما نشهده من تقدم تكنولوجى وعلمى.. وهى نتيجة طبيعية فى مجتمع يمر بمرحلة تحول كبرى.

ولا أستطيع الادعاء لنفسى بأننى صاحب فكرة إنشاء نقابة لمبرمجى الكمبيوتر فقد تلقيت رسالة من شاب صعيدى يقيم فى بلدة بيت علام - مركز جرجا بسوهاج - وهى البلدة التى شهدت المذبحة الثأرية البشعة قبل فترة وراح ضحيتها حوالى ٢٢ شخصاً وهزت الرأى العام فى مصر والعالم العربى.. وتلك مفارقة تؤكد مدى الهوة التى تفصل بين أبناء قرية واحدة، من حيث الفكر والثقافة والمفاهيم.

يقول هشام نصحى عبدالوهاب إسماعيل - مبرمج كمبيوتر:

الأستاذ/.....

اتقدم لكم بخالص التحية، لما تبذلونه من جهد فى سبيل اصدار مجلة «العلم» بهذا المستوى الرائع.

من الواضح والملموس قيمة البرمجيات فى عصرنا الحالى وفى مصرنا الحبيبة.. فلماذا لم يتم حتى الآن إنشاء نقابة تسمى «نقابة المبرمجين»؟!.. إن هذا فى حد ذاته يجعل تلك الفئة الجديدة فى المجتمع تشعر بأن هناك جهة تدافع عن حقوقها.. خاصة حقوق الملكية الفكرية وغيرها.. فهذه النقابة سوف تضم المتخصصين والمحترفين والهواة فى هذا المجال الحيوى الهام.. مما يدعم قدرة مصر على المنافسة العالمية ومواجهة التحديات الدولية المعاصرة.. واقتحام الأسواق العالمية بقوة كما يحدث فى الهند وأمريكا.

إلى هنا تنتهى رسالة القارىء الشاب.. وها أنذا بدورى أنشرها عسى أن تتحرك الجهات المعنية وتتبنى الفكرة لإخراجها إلى حيز الوجود.

●●●

ضربة قاصمة للاستنساخ..!!

جاء إعلان إعدام النعجة «دوللى» وهى أول حيوان ثديى مستنسخ.. بمثابة ضربة قاصمة لمن ينادون بالتوسع فى عمليات الاستنساخ، خاصة استنساخ البشر..!!

لقد ظلت «دوللى» تعانى من التهابات فى المفاصل طوال حياتها إضافة إلى متاعب صحية أخرى.. وقد قرر أطباء معهد روزلين انهاء حياة النعجة بعد اكتشاف اصابتها بالتهاب رئوى حاد..!!

ومع أن خبر استنساخ «دولى» صاحبته ضجة كبيرة عند حدوثه عام ١٩٩٦ فقد جاء خبر اعدامها بعد ٦ سنوات فقط من مولدها، ليؤكد من جديد صحة وجهة النظر العلمية التى تقول بأن الحيوان المستنسخ يولد فى نفس عمر الحيوان الأصلى الذى يتم أخذ الخلية المستنسخة منه.. حيث إن متوسط عمر النعاج المولودة بطريقة طبيعية يتراوح بين ١١ و١٢ عاماً..!!

كما أن عدوى الالتهاب الرئوى الحاد لا تصيب إلا النعاج المتقدمة فى السن، خصوصاً التى تعيش فى أماكن مغلقة وليس فى المراعى الطبيعية المفتوحة.. الأمر الذى يؤكد النظرية السابقة ويستدعى وقف عمليات الاستنساخ فوراً، خاصة فى مجال الاستنساخ البشرى.. فهذا لا يعدو أن يكون نوعاً من العبث العلمى..!!

ينصح الأطباء وخبراء الصحة والتغذية

باستخدام ملح طعام مضاف إليه اليود

لـــذا اســـتخدامك

لملـــح الطـــعام اليـــودى

بونو

يحميـــك

أنـــت

وأســـرتـــك

مـــن الإصـــابة

بأعراض نقص اليـــود

٥٠ فقط

الآن فى جميع المحلات
بالقاهرة الكبرى وجميع المحافظات

الشركة حاصلة على شهادتى الأيزو

٩٠٠٢ ، ١٤٠٠١

تأكد من صلاحية العبوة وعلامة الباركود ونوعية العبوة من طبقتين داخلية بيضاء بولى إيثيلين بسمك ٥٠ ميكرون وطبقة خارجية بولى إستر بسمك ١٢ ميكرون مطبوعة ٦ لـون والكيـس مسـجل بالعـلامات التجـارية بـوزارة التمـوين

انتاج

الشركة المصرية للأملاح والمعادن « إميسال »

المصانع : الفيوم : شكشـوك - مركز أبشواى ٨٣٠١٠٦ / ٠٨٤ (٠٠٢) فاكس : ٨٣٠١٠٥ / ٠٨٤ (٠٠٢)
الإدارة : القاهرة : ١٠ ميدان المساحة - الدقى - الجيزة ٧٤٩٣٩٣٦ - ٤ / ٣٣٨٧٦٦٣ (٢٠٢) فاكس : ٧٦١٠٠٨١ (٢٠٢)

كمبيوتر الانتاج الحربى

كاترون تشالنجر

أفضل إختيار.. أفضل أداء.. اليوم وغداً

١٥ عاماً من الخبرة ١٠٠٠٠٠ جهاز بجميع أنحاء الجمهورية

استلم هديتك مع الكمبيوتر

- بون بمبلغ ١٠٠ جنيه تخصم عند شرائك أى منتج كاترون.
- تدريب مجانى بأقرب مركز لإقامتك .
- إنترنت مجانى على رقم 07773777

مع صندوق بريد الكترونى.

- ضمان حقيقى.
- مكونات أصلية ١٠٠٪ من كبرى الشركات العالمية.
- إمكانية تحديث الجهاز مستقبلاً بأقل الأسعار.
- مراكز التوزيع والصيانة بجميع أنحاء الجمهورية.

- للإستعلام ت: ٠٢/٧٩٢٤٤٦١ - ٠٢/٧٩٢٤٤٦٣
- الدعم الفنى ت: ٠٢/٧٨١٥٠٧٨

حاسب لكل تلميذ

Intel ® Pentium® 4 Processors up to 2.8 Ghz

الهيئة القومية للإنتاج الحربى ت: ٠٢/٢٦٢٤٤٢٧

شركة بنها للصناعات الإلكترونية

شركة الإعلانات الشرقية - م دار «الجمهورية» للصحافة